UNIVERSITE PIERRE ET MARIE CURIE
PARIS 6
Faculté de médecine Pierre et Marie Curie

Année 2011 Thèse N°2011PA06G068

Comment formaliser les recommandations préventives pour faciliter leur utilisation dans des systèmes informatisés d'aide à la décision médicale ?

Thèse pour obtenir le diplôme d'état
de Docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement
le 13 décembre 2011

Par Emmanuel JOBEZ
né le 31 mai 1979 à Saint Saulve (59)

Président du jury : Pr Anne Marie Magnier

Membres du jury : Pr Philippe Cornet

Dr Brigitte Séroussi

Pr Stéfan Darmoni

Directeur de thèse : Pr Hector Falcoff

Remerciements

Au Pr Hector Falcoff, pour avoir accepté de diriger cette thèse, pour l'environnement de travail qu'il a mis à ma disposition, pour le modèle de chercheur qu'il représente.

Au Pr Anne-Marie Magnier, pour avoir accepté de diriger ce jury de thèse, pour ses qualités pédagogiques immenses et son soutien constant.

Au Pr Philippe Cornet, pour avoir été mon maître lors de l'apprentissage clinique de la médecine générale, pour sa culture et son sens humain avec les patients, exemplaire pour moi.

Au Dr Brigitte Séroussi, dont les articles sur les SADM m'ont guidé, pour son rôle fondateur dans le projet ASTI sur lequel s'appuie ce travail.

Au Pr Stéfan Darmoni, pour les outils informatiques qu'il a développés, CISMEF BP et Portail Terminologique de Santé, qui ont été essentiels pour ce travail.

C'est un très grand honneur que vous me faites de participer à ce jury de thèse.

Au Dr Harry Karadimas pour son aide à propos de l'Arden Syntax, au Pr Antoine Buemi pour son aide à propos de SNOMED et au Dr Charles Rica pour son aide à propos de l'interopérabilité sémantique.

A tous les professeurs de médecine et professionnels de Santé qui m'ont guidé avec enthousiasme depuis le début de mon cursus et à tous les patients rencontrés pendant ces années, avec qui les échanges ont toujours été passionnants.

A toute ma famille au sens large et à ma belle-famille.

A ma compagne et à notre fils pour toutes les joies partagées.

A mes amis pour leur soutien sympathique.

Et spécialement à mes parents, pour toute l'affection et le soutien qu'ils m'ont toujours apporté.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Abréviations utilisées

ADICAP : Association pour le Développement de l'Informatique en Cytologie et Anatomo-Pathologie.

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en santé.

ASTI: Aide au suivi et à la thérapeutique informatisée.

ASIP: Agence des systèmes d'information partagés de Santé.

CIM10: Classification internationale des maladies.

CIRC: Centre International de Recherche sur le Cancer.

CISMEF BP: Catalogue et Index des Sites Médicaux de langue Française - Bonne Pratiques.

CISP: Classification Internationale en Soins Primaires.

DGS: Direction Générale de la Santé.

DRC: Dictionnaire des résultats de consultation.

GBD: Global Burden of disease.

GEM: Guideline Element Model.

GLIF3: Guideline Interchange Format 3.

HAS: Haute Autorité en Santé.

HIMSS: Healthcare Information and Management Systems Society.

HL7: Health Level Seven.

HL7 CDA: HL7 Clinical Document Architecture.

ICPPC: International classification of process in primary care.

IHTSDO: International Health Terminology Standards Development Organisation.

IHE: Integrating the Healthcare Enterprise.

INCa : Institut National du Cancer.

LOINC: Logical Observation Identifiers Names and Codes.

PTS: Portail Terminologique de Santé.

PCC: Patient Care Coordination.

SNOMED: Systematized NOmenclature of Medicine.

SNOMED RT = SNOMED Reference Terminology.

SNOMED CT = SNOMED Clinical Term.

SADM: Système d'Aide à la Décision Médicale.

TBS: Tableau de bord de suivi.

UMLS: Unified Medical Langage System.

XML: Extended Marked-up Langage.

TABLE DES MATIERES

I – INTRODUCTION **6**
A. CONTEXTE GENERAL 6
B. PRINCIPALES APPROCHES DE FORMALISATION EXISTANTES 9
1) Formalisations centrées sur le document *10*
2) Formalisations centrées sur un modèle *12*
C. PRINCIPALES TERMINOLOGIES DISPONIBLES 18
D. HISTORIQUE DU FORMAT « MODELE DE SUIVI » 20
E. QUESTIONS ET OBJECTIFS DE L'ETUDE ACTUELLE 25

II - METHODES **27**
A. STRATEGIE DE RECHERCHE ET DE SELECTION DES DOCUMENTS SOURCES. 28
B. FORMALISATION DES RECOMMANDATIONS ET ADAPTATION EVENTUELLE DU FORMAT 29
C. RECHERCHE D'UNE INTEROPERABILITE / CODAGE DU MODELE 31
D. VALIDATION DES MODELES 34

III – RESULTATS **35**
A. NOUVEAU FORMAT « MODELE DE SUIVI » 35
B. EXEMPLE DE MODELE DE SUIVI : DEPISTAGE DU CANCER DU COL DE L'UTERUS 38
C. EVALUATION DE LA CAPACITE DES PRINCIPALES TERMINOLOGIES A CODER LE MODELE DE SUIVI DEPISTAGE DU CANCER DU COL DE L'UTERUS. 60

IV - DISCUSSION **62**
A. SYNTHESE ET INTERPRETATION DES RESULTATS OBTENUS 62
1) Formalisation *62*
2) Possibilités terminologiques *72*
3) Opportunité des modèles de suivi réalisés. *75*
B. COMPARAISON AUX RESULTATS D'AUTRES EQUIPES 77
C. PERSPECTIVES 79

V – CONCLUSION **81**
A. MODELE DE SUIVI DEPISTAGE DU CANCER DU SEIN 82
B. MODELE DE SUIVI DEPISTAGE DU CANCER COLORECTAL 101
C. MODELE DE SUIVI REPERAGE / DEPISTAGE DES FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE 115
D. CODES ALTERNATIFS POUR LES MODELES DE SUIVI ET ALIGNEMENT 145

BIBLIOGRAPHIE **170**

RESUME **173**

I – INTRODUCTION

A. Contexte général

L'amélioration de la qualité des soins est un enjeu majeur pour la Médecine aujourd'hui. (1) (2)

Les systèmes d'aide à la décision médicale (SADM) représentent une voie prometteuse pour aider à améliorer la qualité des soins. (3)

On définit les SADM comme :
«Applications dont le but est d'améliorer les décisions et les actions de soins en se basant sur des données patients et des connaissances médicales, structurées et pertinentes». [HIMSS, 2011] (4)

Ce sont en général des outils informatiques, même si l'on peut imaginer pour certains d'entre eux un équivalent papier.

Ils sont très divers, de par leur mode de fonctionnement, leurs modalités d'interaction avec l'utilisateur… (5) (6) On peut cependant les appréhender en trois grands groupes:

- des SADM « organisationnels »: agrégateurs de données médicales patient selon une présentation en tableau synthétique, résumé clinique, check-list…
  Exemple : tableaux synthétiques de suivi du diabétique.
- des SADM automatiques : alertes et rappels automatiques.
  Exemple: alerte de contre-indication médicamenteuse, rappel automatique d'une vaccination à faire.
- des SADM à la demande: arbre décisionnel interactif, liens dynamiques vers des documents d'informations contextuelles…
  Exemple: arbre décisionnel interactif pour le diagnostic d'une lésion cutanée.

Les SADM ont en commun d'être basés sur des modèles de soins « idéaux » définis à l'avance pour les situations médicales les plus fréquentes et pour des profils de patient type.

Pour élaborer ces modèles de soins « idéaux », il est important de se baser sur des protocoles de soins validés et reconnus, pouvant avoir au besoin une certaine valeur médico-légale.

On recours le plus souvent pour cette raison aux recommandations de bonne pratique : « Propositions développées selon une méthode explicite pour aider le professionnel de santé et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données » [IOM1990 ; trad. HAS] (7)

Les recommandations les plus reconnues sont en général celles proposées par les agences officielles de Santé (HAS, INCa, INPES en France).

Ces recommandations de bonne pratique représentent en proportion variable une synthèse des preuves issues des études cliniques, complétées, lorsque les études font défaut, par le consensus d'experts de la profession.

Deux obstacles s'opposent à une utilisation directe des recommandations de bonne pratique pour configurer les SADM:

- Les recommandations manquent souvent de précision, voire comportent un certain nombre d'ambiguïtés, ce qui les rend difficilement opérationnelles telles quelles.

  La forme des recommandations en texte libre est en cause, n'offrant pas d'outils pour être suffisamment précis, en particulier pas de structure, ni de vocabulaire univoque.
  Il y a aussi des limites liées au manque de preuves ou de consensus disponible, ce qui restreint les recommandations à la définition des grandes lignes de soins. (8)

- Les termes et la structure des recommandations ne sont pas standardisés, et rien ne garantit leur compatibilité avec les termes et l'organisation des dossiers médicaux informatisés.

Pour élaborer des SADM basés sur les recommandations, il est donc nécessaire de passer par deux étapes de préparation des recommandations : la formalisation et la recherche d'une interopérabilité.

La formalisation désigne une méthode de désambiguïsation et de clarification d'un document. (9) Cela est obtenu en exprimant le document dans un nouveau format et/ou un nouveau vocabulaire, qui contraint à préciser les éléments du document et leurs relations.

La formalisation repose en grande partie sur un perfectionnement de la cohérence interne d'un document. Mais souvent la formalisation dépasse le cadre strict de l'explicitation d'un document et fait appel à des sources de renseignement extérieures ou à des choix pratiques.

Nous verrons qu'il existe plusieurs approches de formalisation, plus ou moins poussées, plus ou moins tournées vers l'aide à la décision, sans qu'aucune ne s'impose de façon évidente par rapport aux autres aujourd'hui.

L'interopérabilité désigne la capacité de plusieurs systèmes à travailler ensemble.

Plus particulièrement dans le domaine des technologies de l'information et de la communication, l'interopérabilité désigne «la capacité de plusieurs systèmes à échanger des informations et à réutiliser l'information qui a été échangée » [IEEE, 1990] (10)

L'interopérabilité a ainsi trois composantes (11) :

- L'interopérabilité technique: matériel, protocole d'échange, syntaxe informatique.
- L'interopérabilité sémantique : terminologies et modèle d'information (structure) communs.
- L'interopérabilité organisationnelle: coordination politique, humaine et logistique.

Dans le cadre de ce travail sur la formalisation interopérable de recommandations, c'est principalement l'interopérabilité sémantique qui aura notre attention.

En ce qui concerne **l'interopérabilité sémantique**

- La question principale est de savoir quelle(s) terminologie(s) interopérables(s) utiliser pour coder de façon la plus appropriée les recommandations.
  Exemple : CIM 10, SNOMED 3.5, SNOMED CT, LOINC, ADICAP, PATHLEX…

  Il faudrait même déterminer quels codes précis utiliser dans ces terminologies riches parfois de centaines de milliers de termes avec beaucoup de quasi-synonymes.

- Concernant la structure de l'information, la question essentielle est le choix d'un format standard pour exprimer les recommandations.

  Un tel format doit pouvoir s'interfacer avec la structure des données dans les dossiers médicaux et donc indirectement avec le Dossier Médical Personnalisé. Pour ce, une compatibilité avec le format HL7 CDA[1] serait souhaitable mais la question sera peu abordée ici car dépassant largement nos compétences.

Ces questions soulèvent des défis importants :

Les recommandations n'utilisent pour le moment ni vocabulaire standardisé ni structure standardisée. La complexité et la diversité des sujets qu'elles abordent ne laissent pas présager d'une formalisation facile, encore moins avec un format unique.

Les données médicales contenues dans les dossiers médicaux informatisés - avec lesquelles les recommandations devraient interagir dans le cadre d'une aide à la décision - ne sont quasiment pas codées ni structurées actuellement, ou alors de façon propre au logiciel.[2]

Il n'y a aucune garantie que les logiciels médicaux actuels aient les fonctionnalités suffisantes pour intégrer ces SADM basés sur les recommandations.

Est-ce à dire que formaliser les principales recommandations préventives en médecine générale de manière interopérable avec les principaux dossiers médicaux informatisés est une mission impossible ?

On ne saurait le dire à l'avance mais le chemin mérite d'être exploré.

[1] HL7 CDA (Clinical Document Architecture) (12) : format de document clinique choisi par l'ASIP pour alimenter le Dossier Medical Personnalisé.
[2] On le voit avec la très difficile portabilité des données- patients lors du changement d'un logiciel à un autre.

B. Principales approches de formalisation existantes

Il existe plusieurs approches de formalisation(13), qui diffèrent selon le but recherché, la complexité des informations auxquelles elles sont destinées, le caractère plus ou moins poussé de la formalisation.

On distingue

- des « formalisations centrées sur le document ».
    - les formalisations basées sur un balisage XML du document essentiellement.

- des « formalisations centrées sur un modèle (d'aide à la décision) ». On y distingue :
    - les formalisations « basées sur des règles ».
    - les formalisations en « réseaux de taches ».
    - les formalisations partielles, « approches documentaires d'aide à la décision ».

1) Formalisations centrées sur le document

- **Formalisations basées sur un balisage XML du document.**

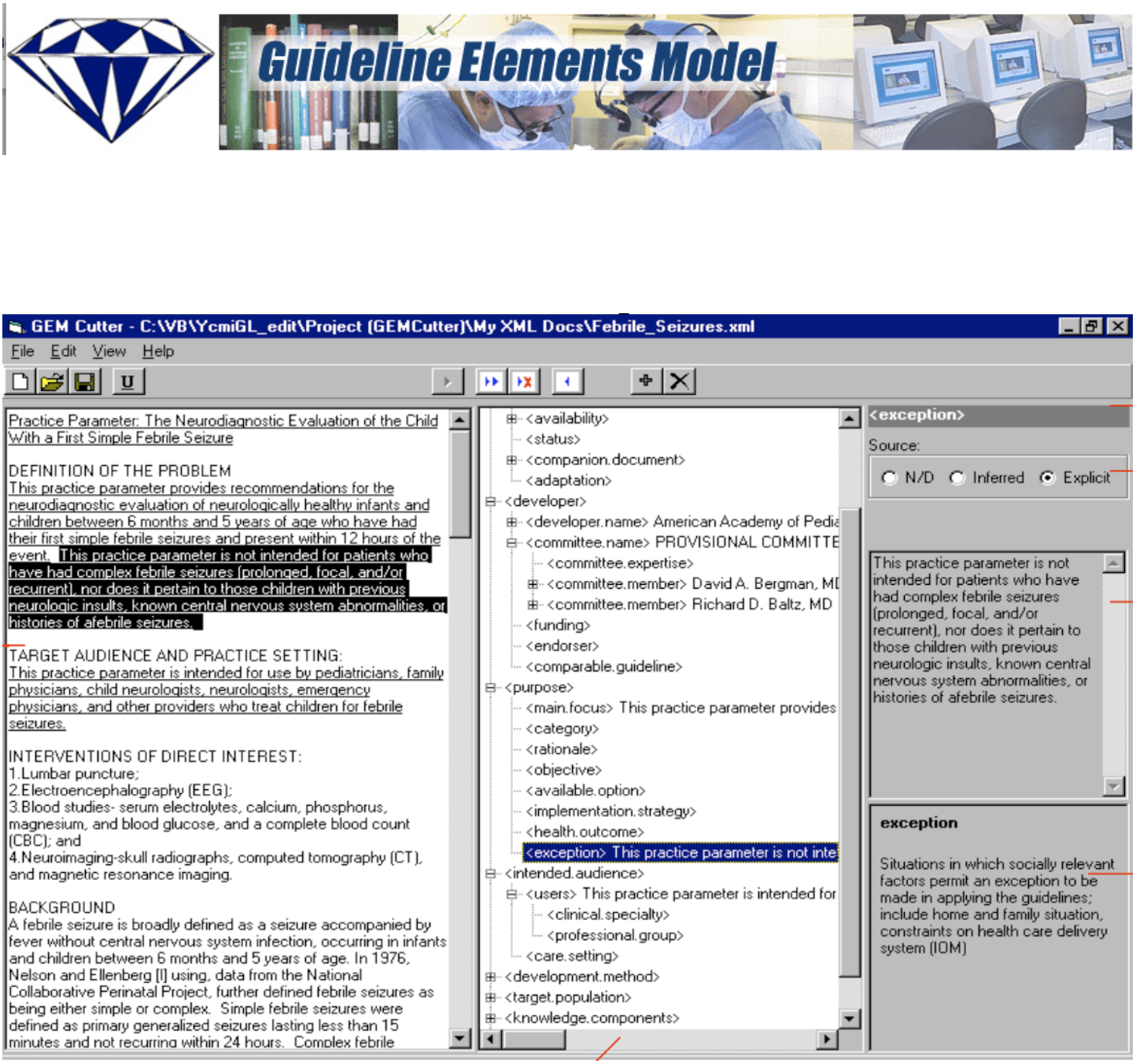
Nous prendrons comme exemple l'approche la plus connue et la plus représentative des formalisations centrées sur le document, l'approche GEM : Guideline Element Model (14)

Elle repose, comme la plupart des formalisations centrées sur le document, sur une première étape de balisage XML des expressions d'intérêt contenues dans le document.

S'ensuit une succession d'étapes regroupée sous le nom de raffinement sémantique.

- Atomisation : extraction des concepts compris dans les expressions balisées et suppression des mots inutiles.
- Désabstraction : rendre concrètes des expressions peu opérationnelles
  Exemple : revoir à intervalle proche → spécifier explicitement toutes les semaines si c'est le sens de la recommandation.
- Désambiguïsation : clarifier les ambiguïtés.
  Exemple : limites peu claires ou recouvrantes entre 2 groupe de sévérité de l'asthme → clarifier.
- Vérification de la complétude : s'assurer que toutes les combinaisons logiques ont été considérées au moyen de tables de décision ou de schémas logiques.
- Ajout d'explication : rappel des études sous-jacentes, détail opérationnels…
- Rédaction de règles logiques : utilisation d'un langage de type SI …ALORS.

Le résultat n'est pas directement exécutable dans un système d'aide à la décision mais est conçu comme une étape de préparation pouvant y mener. Il peut servir également à actualiser de façon ciblée des recommandations, les comparer facilement entre elles…



Approche GEM : Image du site GEM (http://gem.med.yale.edu) et aperçu du logiciel de formalisation : le GEM cutter (trad : diamantaire) (14)

2) Formalisations centrées sur un modèle

Plus qu‘ une simple clarification de document, ce sont des formalisations qui aboutissent à des formats directement exécutables dans des systèmes d'aide à la decision.

On distingue des « modèles basés sur des règles », plutôt conçus pour les rappels automatiques simples et des « modèles en réseau de taches » pour des rappels plus complexes ou d'autres aides à la décision sophistiquée.

a) Formalisation basée sur des règles.

Nous prendrons l'exemple prototype de l'Arden Syntax. Plus qu'une syntaxe informatique, il s'agit d'un format de modules simples d'aide à la décision appelés « Medical Logic Module » (MLM)

Chaque module correspond à une action d'aide à la décision considérée de façon autonome: alerte sur un paramètre (exemple baisse de l'hématocrite), rappel sur une vaccination particulière.

Chaque module est gouverné par des règles qui lui sont propres. Cependant les modules peuvent s'influencer si les résultats d'un module sont repris dans les règles d'un autre module.

Le format des MLM est constitué de 3 catégories :

- Maintenance : identification du modèle
- Library : renseignements textuels brefs sur le module.
- Knowledge : éléments de fonctionnements – avec 7 sous-parties nommées « slot » dont 5 obligatoires, parmi lesquelles 4 seulement à retenir (le 5^{e} : « slot type » ayant toujours la même spécification « data driven »)
  - le «slot data» : permet de lister toutes les données requises par les règles et de les faire correspondre avec l'appellation locale du logiciel, à spécifier entre les accolades {}.
  - Le «slot evoke»: décrit les conditions de mise en œuvre de la règle. Ainsi une règle peut se déclencher lors de la saisie d'un résultat, ou à une date donnée, ou à un intervalle régulier après la saisie d'un résultat ou d'une date donnée.
  - Le «slot logic»: qui contient la règle formulée de la façon SI… ALORS conclure VRAI… en utilisant l'Arden Syntax à proprement parler.
  - Le «slot action»: spécifie l'aide à la décision à mettre en œuvre si la règle aboutit à vrai.

L'Arden Syntax est un standard HL7. Un certain nombre d'institutions et de logiciels commerciaux l'ont implémenté (voir le site www.openclinical.org pour plus de détails).

Ses limites sont liées à son caractère modulaire, inadapté pour formaliser une recommandation entière et délicat au niveau de l'interopérabilité puisque chaque module doit être interfacé avec le logiciel hôte.

```
maintenance:
      title: Alert on low hematocrit;;
      filename: low_hematocrit;;
      version: 1.00;;
      institution: CPMC;;
      author: George Hripcsak, M.D. (hripcsa@cucis.columbia.edu);;
      specialist: ;;
      date: 1993-10-31;;
      validation: testing;;

library:
      purpose: Warn provider of new or worsening anemia.;;
      explanation: Whenever a blood count result is obtained, the
            hematocrit is checked to see whether it is below 30 or
            at least 5 points below the previous value.;;
      keywords: anemia; hematocrit;;

knowledge:
      type: data-driven;;
      data:
            blood_count_storage := event
                  {'complete blood count'};
            hematocrit := read last
                  {'hematocrit'};
            previous_hct := read last (
                  {'hematocrit'}
                  where it occurred before the
                  time of hematocrit);;
      evoke: blood_count_storage;;
      logic:
            if hematocrit is not number then
                  conclude false;
            elseif hematocrit <= previous_hct - 5
              or hematocrit < 30 then
                  conclude true;
            endif;;
      action:
            write "The patient's hematocrit ("|| hematocrit ||") is
                  low or falling rapidly.";;

end:
```

Exemple de Medical Logic Module alertant sur une valeur basse ou en baisse de l'hématocrite.
[Hripcsak. 1994] (15)

b) Formalisation en réseau de tache

Nous prendrons l'exemple de GLIF3 (Guidelines Interchange Format 3) qui est sans doute le modèle le plus représentatif et le plus avancé des modèles en réseau de taches.

Il repose sur une représentation visuelle des recommandations, appelée flowchart (trad diagramme de flux), ensuite exprimée avec une syntaxe adaptée (GELLO).

Un diagramme GLIF 3 représente essentiellement 3 types de taches élémentaires :

- Des actions de soins (modélisé avec un rectangle).
- Des décisions automatisable: requête d'informations simple (modélisé avec un losange).
- Des décisions non automatisable: choix complexe réservé au médecin (modélisé avec un hexagone).

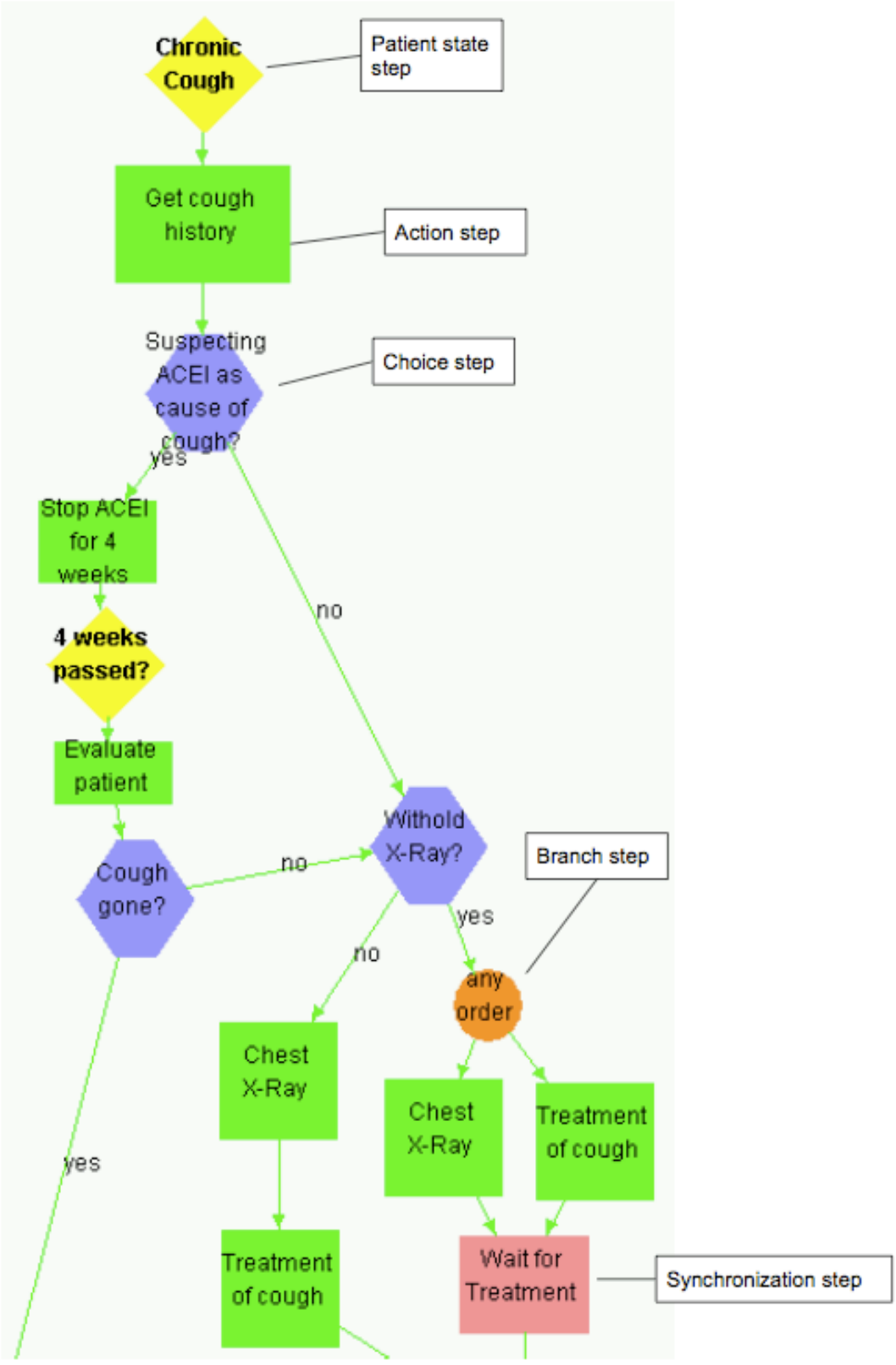
Plusieurs types d'implémentation sont possibles, par exemples des conseils apportés automatiquement dans certaines situations médicales types automatiquement détectées.

Un programme appelé GLEE (Guideline Execution Engine) est disponible pour lire les modèles GLIF3.

GLIF 3 permet de formaliser des recommandations complexes.

Mais GLIF3 semble encore très peu intégré à la pratique, encore du domaine de la recherche. Même si la syntaxe GELLO est un standard, GLIF3 ne l'est pas.

De nombreux autres modèles en réseau de taches existent: Proforma, Asbru … (voir www.openclinical.org pour leur description détaillée).



<u>Exemple de modélisation avec GLIF3 : conduite à tenir devant une toux chronique [Boxwala, 2004]</u> (16)

c) Formalisation partielle en arbre décisionnel interactif – approche documentaire de l'aide au suivi

A côté des approches complètement automatisables citées auparavant, on trouve des formalisations partielles sous forme d'arbres décisionnels interactifs.

Si la formalisation de la base de connaissance reste très poussée avec des arbres décisionnels parfois très détaillés, les critères décisionnels à chaque étape sont peu formalisés (pas de seuils ni de définitions strictes)

Les applications qui en découlent reposent sur l'interaction avec l'utilisateur pour interpréter les critères décisionnels, pour « documenter » l'état du patient, afin que soient sélectionnées des recommandations adaptées.

Une des justification de cette approche est le faible niveau de codage des dossiers patients, qui rend illusoire toute application automatique utilisant des critères complexes et rend par là inutile toute formalisation plus poussée que celle adaptée à la lecture humaine.

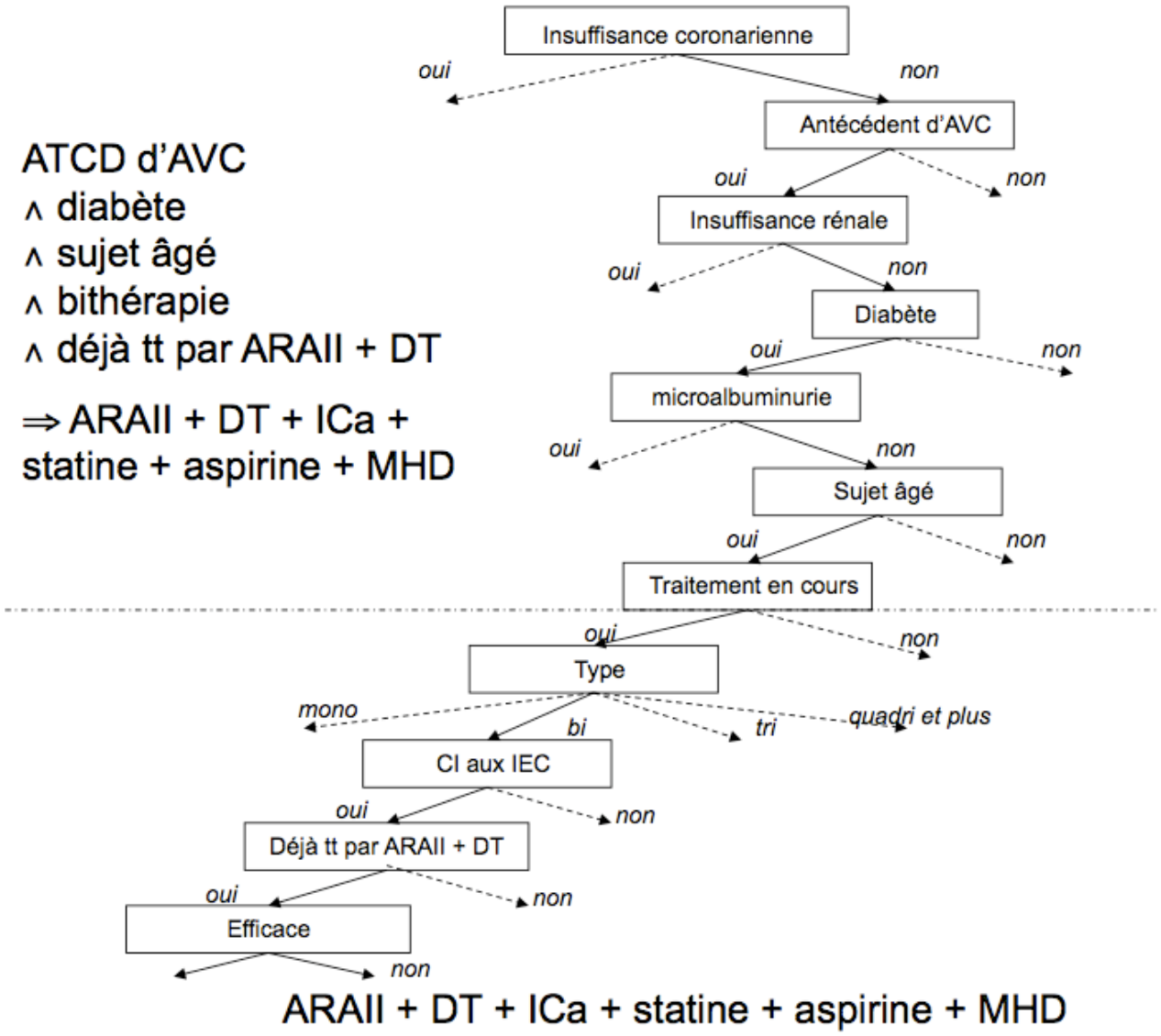
Une autre raison est que cela offre une certaine souplesse d'utilisation en permettant une navigation assez libre dans la base de connaissance, avec l'examen de plusieurs situations théoriques proches et de leurs recommandations liées.

Mise à part l'incomplétude volontaire de la formalisation (l'interactivité prévue), la formalisation en arbre décisionnel équivaut à une formalisation en règles et il est facile de traduire l'une dans l'autre (cf exemple)

Il s'agit d'un modèle d'aide à la décision à la demande, réservé aux cas complexes, lorsque le médecin « sait qu'il ne sait pas » (17) et non pour pallier à des oublis ou des erreurs inconscientes du médecin pour lesquels les rappels et alertes automatiques sont préférables.

On peut citer comme exemple

- Prodigy III (18) à la base du très riche système en ligne du NHS (http://prodigy.clarity.co.uk).
- ASTI mode guidé (19) et Oncodoc (20).



Exemple d'arbre décisionnel pour le choix d'un traitement antihypertenseur [Séroussi, 2009]. (19)

C. Principales terminologies disponibles

- La CIM (Classification Internationale des Maladies) est la plus ancienne. Elle est relativement riche (14000 termes pour la CIM10), appartient à l'OMS et est utilisée par de nombreux pays. Elle a été conçue d'abord à des fins épidémiologiques et pour cette raison contient surtout des diagnostics, seulement un bref chapitre pour les signes cliniques et résultats d'examen, et un bref chapitre pour les procédures de soins.
  La CIM-O-3 est une extension de la CIM pour l'oncologie.

- La CISP (Classification Internationale des Soins Primaires) est un thésaurus de 726 termes. Elle est partiellement issue de la CIM8, complétée par une liste de motifs de rencontres, ainsi qu'une petite liste de procédures avec une extension possible avec l'IC-Process-PC. Elle est maintenue par un comité spécial de la WONCA et est utilisée par un certain nombre de pays.

- Le Dictionnaire de Résultats de Consultation est un thésaurus de 271 symptômes, syndromes ou diagnostics. Il est maintenu par l'Observatoire de Médecine Générale, en lien avec la Société Française de Médecine Générale, et est surtout utilisé en France.

- La SNOMED (Standardized Nomenclature of Medicine) est une ontologie récente issue d'une classification du Collège Américain de Pathologie auquel a été fusionnée une classification de généralistes anglais: les Read codes. Sa taille est énorme (de 150 000 à 300 000 termes selon les versions) et elle n'existe que sous forme électronique accessible par des navigateurs. Il en existe plusieurs versions :
  - La SNOMED CT est la version la plus récente, actualisée continuellement deux fois par an depuis 2002. La France n'a pour le moment pas acquis ses droits (qui seraient de l'ordre de 800 000 euros / an. Elle est consultable librement mais pas utilisable commercialement en France.
  - La SNOMED RT est la version intermédiaire (année 2000) qui reprend les codes SNOMED 3.5 en les complétant avec des nouveaux codes.
  - La SNOMED 3.5VF = internationale. Editée en 1998, seule version traduite intégralement en français. A la différence de SNOMED CT, les relations entre les codes SNOMED 3.5 et leurs hiérarchies sont compréhensibles d'après les lettres et chiffres qui composent ces codes. La France a acquis ses droits via l'ASIP et la met à disposition librement.

- LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes) est une nomenclature assez importante (50 000 termes restreints à 20 000 par l'ASIP), couvrant essentiellement les résultats de biologie, mais aussi les titres des sections des dossiers médicaux. Elle est éditée par le Regenstrief Institute à Indianapolis et est libre d'utilisation.

- LA CCAM (Classification Commune des Actes Médicaux) est une nomenclature médico-économique gérée par l'Assurance Maladie pour les procédures de soin.

- La terminologie ADICAP (Association pour le Développement de l'Informatique en Cytologie et Anatomo-Pathologie) est une terminologie de cytologie et anatomopathologie française.

- PATHLEX est une terminologie d'anatomopathologie internationale.

D. Historique du format « modèle de suivi »

Ce travail s'intègre dans la continuité du projet ASTI (Aide au Suivi et à la Thérapeutique Informatisée), financé par le ministère de la Recherche, la CNAMTS, puis le FOPIM / la HAS. (21)

Le projet ASTI a comporté successivement 3 modes d'aides à la décision

- Le mode guidé
- Le mode critique
- Un mode « modèle de suivi » avec une implémentation prototype les « tableaux de bord de suivi ». C'est ce mode qui sert de base au travail décrit dans cette thèse.

Ce système de modèle de suivi a débuté avec un petit groupe de médecins généralistes ayant repéré dans les recommandations ANAES 1999 pour le suivi du diabète (22) un certain nombre de procédures devant être répétées à intervalles réguliers, pouvant faire l'objet de rappels automatisés.

Ils ont d'abord formalisé cette composante de la recommandation en affinant le tableau déjà présent dans la recommandation.

Puis ils ont détaillé toutes les spécifications nécessaires dans un document appelé modèle de suivi. (23)

soient éduqués pour conduire leur traitement. Les patients devront ensuite être revus en général tous les 3-4 mois, ce qui correspond au rythme de prescription du dosage de l'HbA1c et aux recommandations de mesure régulière à ce rythme du poids et de la pression artérielle et d'un examen clinique des pieds. Les consultations tous les 3-4 mois seront l'occasion de reprendre certains des aspects de l'éducation. Des visites plus fréquentes peuvent être nécessaires si le patient a besoin d'une insulinothérapie, si la glycémie ou les chiffres tensionnels sont trop élevés ou si il y a des complications.

Texte libre extrait des recommandations ANAES 1999 pour le suivi du diabète

Procédure	Délai
Éducation du patient	4 mois
Recherche de symptômes spécifiques	4 mois
Examen clinique annuel	12 mois
Mesure pression artérielle systolique	4 mois
Mesure pression artérielle diastolique	4 mois
Mesure du poids	4 mois
Calcul de l'index de masse corporelle	4 mois
Examen clinique des pieds	12 mois
Réalisation d'un électrocardiogramme	12 mois
Réalisation d'un fond d'œil	12 mois
Dosage de l'hémoglobine glycquée (HbA1c)	4 mois

Recommandation formalisée sous forme d'un tableau

	A	B	C
1	**Suivi du patient diabétique**		
2	NOM COMPLET Spécifique de l'élément.	Fond d'œil	Dosage de l'hémoglobine glycosylée
3	NOM ABREGE	F.O.	HBA1C
4	TYPE	texte libre	Numérique
5	DEFINITION	Examen ophtalmologique spé...	Pourcentage d'hémolobine dont ...
6	MODALITE	dilatation pupillaire préalable	Prelevement veineux
7	COMMENTAIRE		
8	NUMERO D'ORDRE	10	11
9	UNITE		%
10	PRELEVEMENT		veineux
11	INDICATION	suivi annuel du patient diabétique	suivi de routine du patient diab.
12	INTERPRETATION		
13	OBJECTIF		< 7%
14	DELAI ENTRE 2 REALISATIONS	12 mois	4 mois

Formalisation plus poussée avec le format « modèle de suivi » tel qu'initialement conçu

Principales étapes vers la création du 1er modèle de suivi ASTI sur le suivi du diabète

Ils en ont alors dérivé une interface structurée dynamique qu'ils ont appelé tableau de bord de suivi.

29/03/10 | Diabete T2 (ASTI) | PrévDépFem50-74ans

DIABETE DE TYPE 2 — Visualisation résultat — H — Date de travail 29/03/2010

Libellé	Noté le	Survenu le	F	Valeurs	Unité	C	Objectif	A	Echéance	P
IMC	26/01/10	26/01/10		31	Kg/m2		N	●	26/05/10	
PAS	26/01/10	26/01/10		129	mm Hg		N <130	●	26/05/10	
PAD	26/01/10	26/01/10		89	mm Hg		N	●	26/05/10	
Ex. pieds	29/03/10	29/03/10		Anomalie		C	N		29/03/11	
ECG	26/01/10	26/01/10		Pas d'anomalie		C	N		26/01/11	
Ex. opht.	05/12/08	24/09/09		Anomalie		C	N		24/09/10	
HbA1c	01/02/10	31/01/10		6,00	%		6,5< N	●	31/05/10	
LDL Ch	30/06/09	12/03/09		1,11	g/l		N <1,30	●	12/03/10	P
Clairance Créat.	06/07/07	06/07/07		82	ml/mn		N <60	●	06/07/08	P
Microalb. Échantillo	30/06/09	12/03/09		31	mg/l		N <30	●	12/03/10	P

Tableau de bord de suivi du diabète de type 2

Ces tableaux de bord de suivi offrent des fonctionnalités plus complètes qu'une simple liste de rappels automatiques avec :

1. Un tableau synthétique des derniers résultats des procédures concernées.
   Ce tableau sert aussi de masque de saisie pour l'enregistrement des nouveaux résultats qui se trouvent alors codés naturellement.

2. Un système de rappel automatique : voyant bleu à l'approche de l'échéance, voyant rouge si dépassement de l'échéance, mention de la date de l'échéance[3].

3. Des informations contextuelles disponibles en lien pour chaque procédure.

[3] Un défaut est peut-être que les signaux colorés sont un peu ambigus, se rapportant à la réalisation d'une procédure et non à la normalité de ses résultats.

Progressivement les modèles de suivi se sont perfectionnés jusqu'à une structure type intermédiaire dont j'ai bénéficié en janvier 2011 et qui a été à la base du présent travail.

Nom du modèle de suivi
Code du modèle et terminologie utilisée
(document de travail du 15 janvier 2011)

- **Procédure 1**

1.1 Informations relatives à la procédure quel que soit le modèle de suivi (« universelles »)

1.1.1 Nom complet
1.1.2 Nom abrégé
1.1.3 Définition
1.1.4 Code de la procédure / Terminologie
1.1.5 Type de variable (numérique, alphanumérique ou texte libre)
1.1.6 Unité (variables numériques)
1.1.7 Modalités du résultat (variables alphanumériques et textuelles)

1.2 Informations spécifiques à la procédure dans le cadre du modèle de suivi

1.2.1 Recommandations source
1.2.2 Informations contextuelles telles que : indications, modalités de réalisation, interprétation du résultat, conséquences pour la stratégie de prise en charge…
1.2.3 Conditions d'activation de la procédure dans le modèle
Exemple basique : SI (sexe = femme ET âge ≥ 50 ET âge < 75 ans) ; ALORS afficher l'élément de suivi « mammographie de dépistage » ; SINON ne pas afficher l'élément de suivi.
1.2.4 Numéro d'ordre pour l'affichage de la procédure si interface de type « tableau de bord de suivi »
1.2.5 Niveau de priorité (1 ou 2)
1.2.6 Délai entre deux réalisations (délai par défaut, délais sous différentes conditions)
1.2.7 Objectif à atteindre (objectif par défaut, objectifs sous différentes conditions)
1.2.8 Professionnels autorisés à saisir des informations sur la procédure
1.2.9 Professionnels autorisés à prendre connaissance des résultats

1.3 Informations saisies par le professionnel

1.3.1 Date de saisie
1.3.2 Date de prescription
1.3.3 Date de réalisation
1.3.4 Résultat
1.3.5 Commentaire

2 Procédure 2

2.1 Informations relatives à la procédure quel que soit le modèle de suivi (« universelles »)

…..

3 Procédure 3

……ETC…

Modèle de suivi intermédiaire à la date de janvier 2011 (H Falcoff communication personnelle)

Le système des modèles de suivi/tableaux de bord de suivi a été soumis à une étude randomisé en cluster : l'étude ASTI 2 (23). Son résultat a été positif avec une amélioration du nombre de procédures à jour de réalisation, même si un biais de sélection des patients (inclusion de patients plus compliants dans le bras intervention ?) n'a pas pu être exclu. Par ailleurs une retombée des TBS jugée intéressante a été la possibilité de saisir des données structurées sans effort.

L'extension de ces systèmes de modèles de suivi / tableaux de bord de suivi à d'autres logiciels (Crossway, églantine et médigest de Cegedim ; AlmaPro) et pour d'autre recommandations de suivi a ensuite été testé avec succès : étude ASTI 3. (24)

E. Questions et objectifs de l'étude actuelle

Suite aux résultats encourageant des études ASTI, un partenariat a été développé entre la HAS et le Collège de la Médecine Générale pour continuer le développement des modèles de suivi.

Plusieurs questions restaient en suspens :

- Peut-on utiliser ou faire évoluer le format modèle de suivi pour exprimer tout type de recommandation de suivi et particulièrement le suivi préventif ?

- Peut-on faire évoluer ce format pour mieux tenir compte des singularités des patients et des résultats anormaux de ce suivi même ?

- Peut-on définir un format standard interopérable pour les modèles de suivi et quelle(s) terminologie(s) interopérable(s) utiliser dans ces modèles ?

Finalement la HAS et le CMG ont retenus les objectifs suivants :

- Spécifier un format de modèle de suivi, adapté à la fois à la prévention et au suivi des maladies chroniques (pas le diagnostic, pas la thérapeutique), adapté à la diversité des patients et à l'évolutivité de leur état de santé, et surtout interopérable – c'est-à-dire permettant une implémentation des modèles de suivi dans différents logiciels métier.

- Produire un ensemble cohérent et organisé de modèles de suivi tirés des recommandations concernant la prévention et le suivi des pathologies chroniques les plus fréquentes en médecine générale.

Mon travail dans ce cadre a été :

- Produire des modèles de suivi sur des thèmes de prévention et dépistage chez l'adulte.

- Adapter le format modèle de suivi pour qu'il puisse d'une part intégrer les thèmes de prévention / dépistage et d'autre part pour qu'il soit capable de s'adapter à la diversité des patients et à l'évolution de leur état de santé. (Si obstacle trop complexe, identifier les limites du modèle de suivi, qui nécessiteraient de recourir à d'autres types de SADM ou justifieraient des travaux de recherche ultérieurs)

- Etudier les possibilités d'interopérabilité sémantique, plus particulièrement la question des terminologies à utiliser.

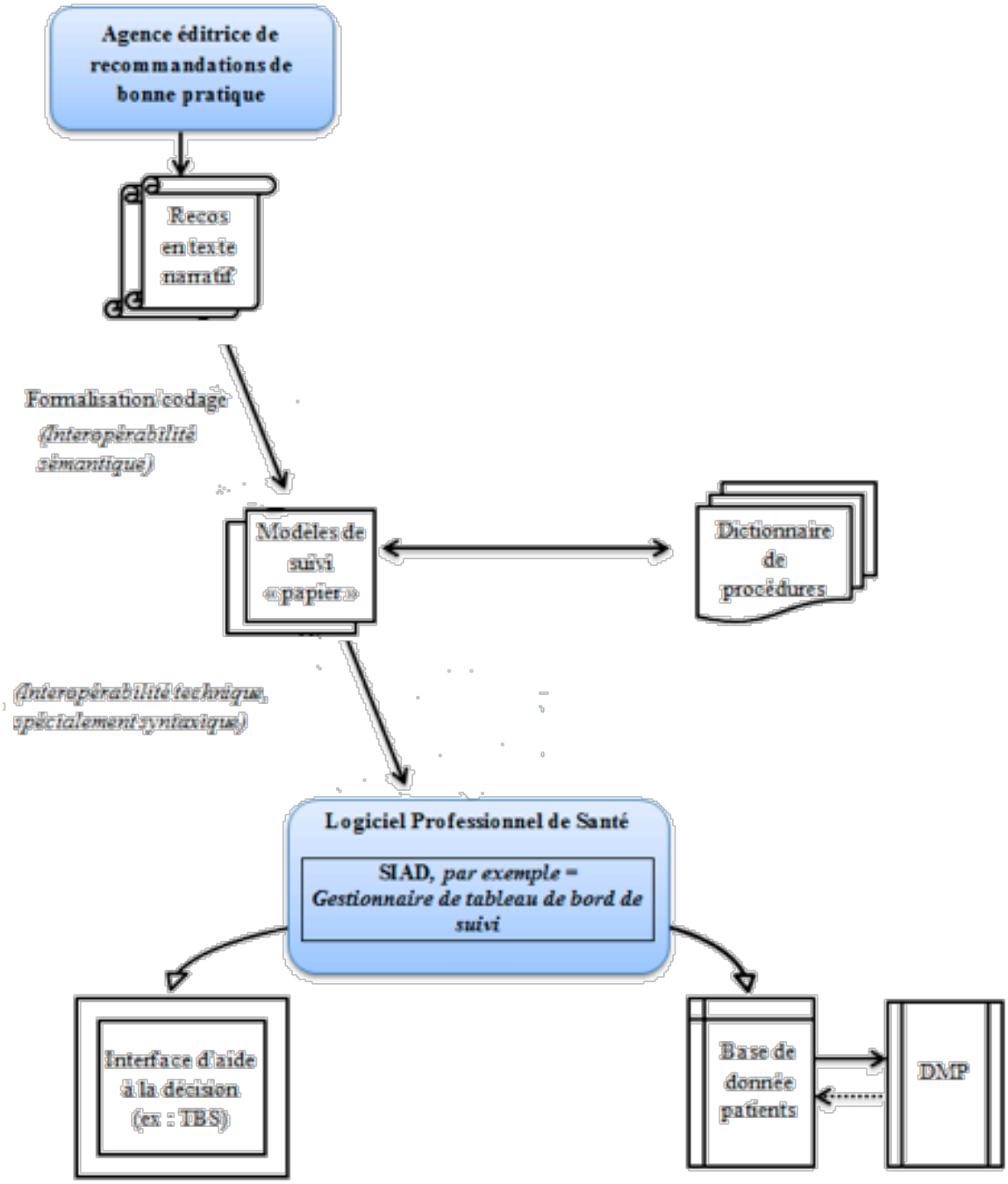

Agence éditrice de recommandations de bonne pratique
Recos en texte narratif
Formalisation/codage
(interopérabilité sémantique)
Modèles de suivi «papier»
Dictionnaire de procédures
(interopérabilité technique, spécialement syntaxique)
Logiciel Professionnel de Santé
SIAD, par exemple = Gestionnaire de tableau de bord de suivi
Interface d'aide à la décision (ex : TBS)
Base de donnée patients
DMP

Schéma général du projet résumant les relations entre recommandations, modèles de suivi papier, système d'aide à la décision et son interface (Tableau de bord de suivi dans l'exemple), logiciel professionnel de santé et sa base de données patient, Dossier Médical Personnalisé.

II - METHODES

Pour ce travail sur les modèles de suivi préventif, nous avons sélectionné les préventions qui ont le plus d'impact estimé sur la morbi-mortalité et que les SADM pourraient encore améliorer.

Sur la base du rapport Ménard (25), il a paru nécessaire de partir des 3 thèmes de prévention les plus importants et qui ont l'avantage d'avoir déjà des bases solides :

- le dépistage des cancers : nous avons retenu le dépistage des 3 cancers actuellement recommandé en population générale avec un niveau de preuve acceptable : cancer du col de l'utérus, cancer du sein, cancer colorectal.
- le dépistage des facteurs de risque cardiovasculaire : essentiellement repérage clinique par l'interrogatoire et l'examen clinique, suivi de façon ciblée par un dépistage biologique pour les dyslipidémies et le diabète.
- le dépistage et la prévention des maladies infectieuses (ce dernier thème sur lequel nous avons travaillé ne sera toutefois pas développé dans cette thèse)

Le travail a comporté 4 étapes

- Recherche et sélection de recommandation correspondant au thème choisi.
- Formalisation des recommandations et adaptation éventuelle du format.
- Examen de la terminologie et des codes les plus adaptés aux concepts utilisés.
- Discussion et validation par les professionnels.

A. Stratégie de recherche et de sélection des documents sources.

- En priorité nous avons considéré les recommandations émises par les agences de santé officielles française

  HAS (www.has-sante.fr) INPES (www.inpes.sante.fr) INCA (www.e-cancer.fr) et Direction Générale de la Santé (www.sante.gouv.fr).

  Si celles-ci étaient insuffisantes, nous avons recherché des recommandations provenant des agences étrangères ou d'organisations officielles internationales en veillant à leur transposabilité.

  Pour les Etats-Unis : l'AHRQ (www.ahrq.gov) et ses subdivisions le NCG (www.guideline.gov) et l' USPTF (www.uspreventiveservicestaskforce.org), le NCI (http ://www.cancer.gov) , le CDC (http ://www.cdc.gov)
  Pour le Royaume Uni : NICE (www.nice.org.uk), UK national screening comitee ()http ://www.screening.nhs.uk) , Prodigy (http ://prodigy.clarity.co.uk/home
  Pour le Canada : Agence de santé publique du Canada (www.phac-aspc.gc.ca) et Canadian Task Force on Preventive health care (www.canadiantaskforce.ca) .
  Pour l'Espagne (www.guiasalud.es/web/guest/home)

  En troisième intention, examen des recommandations issues des sociétés savantes médicales.

  Des documents complémentaires ont été utilisés (compte-rendus types, cahier des charges des dépistages organisé, registres épidémiologiques, articles scientifiques)

- Les outils de recherche ont été les moteurs de recherche intégrés aux agences officielles et des agrégateurs de recommandations :

  CISMEF BP surtout (http://doccismef.chu-rouen.fr/servlets/CISMeFBP) (26)
  Ref Cisp (www.refcisp.info),
  DreFc (http://drefc.sfmg.org),
  Bazuriap (http://www.unaformec.org/-BAZURIAP-.html),
  Tripdatabase (www.tripdatabase.com)

  De manière moins systématique nous avons utilisé des moteurs de recherche de la littérature médicale ou généralistes.

  Pubmed avec la limite « Practice Guideline »
  Refdoc.
  Lara (http://lara.inist.fr/lara) pour la littérature grise.
  Les sites des grands « publishers » scientifiques (Science-direct, Springer, Ovid, Wiley).
  Google scholar.

B. Formalisation des recommandations et adaptation éventuelle du format

Le travail de formalisation a été conduit selon une méthode personnelle, librement inspirée de l'approche GEM (14), adaptée au format de notre modèle de suivi.

Pour un thème donné, notre approche comporte les étapes suivantes :

1. Lister toutes les procédures[4] impliquées dans les recommandations.

2. Repérer toutes les situations où la procédure est requise :

   - Dans des « plans de suivi périodique » *(= dépistage de routine)*
     - Définir *les populations cibles* de chaque « plan de suivi périodique » en fonction de : âge, sexe, facteurs de risque et antécédents.
     - Préciser la *périodicité* de la procédure dans chaque « plan de suivi périodique ».
   - Dans des « plans de suivi post anomalie »
     - Définir les conditions d'activation de la procédure à l'intérieur de ces « plans de suivi post anomalie » en termes d'enchaînement de procédures et de résultats.
     - Formaliser ensuite les conditions d'activation de la procédure sous forme de règles.

3. Définir les « jeux de valeurs » de résultats associés à chaque procédure[5].
   Nous nous sommes basés sur des « comptes-rendus standard » d'examen permettant de définir des jeux de valeurs « élémentaires » (et non des associations de résultats impliquées dans l'activation des procédures suivantes)

   Exemple :
   Le jeu de valeur pour la coloscopie comporte : adénome(s) ; polype non adénomateux ; carcinome colorectal intra muqueux.
   (Et pas directement les associations de résultats activatrices d'un contrôle coloscopique respectivement à 5 ou 3 ans comme « adénome non avancé en nombre < 3 » ; «adénome non avancé en nombre ≥ 3 ou adénome avancé »)

4. Clarifier et lever les ambiguïtés pour tous les concepts et leur articulation.
   Nous avons sélectionné les paragraphes clés des recommandations par des captures d'écran.
   Nous avons clarifié les ambiguïtés sur les termes/concepts en travaillant en parallèle avec le codage de ces termes/concepts.

   Exemple :
   Suivant le contexte narratif des recommandations, le mot cancer peut avoir des sens plus ou moins larges, inclure ou non les carcinomes in situ par exemple.
   Lors de la formalisation, on réservera le terme cancer aux seules néoplasies invasives, à l'exclusion des carcinomes in situ.
   Puis nous avons cherché à clarifier les relations : les délais, les associations de résultats activant de nouvelles procédures, les requêtes d'informations

[4] On entend ici par procédure l'ensemble de l'action comprenant sa prescription, sa réalisation effective, la récupération de son résultat et son explication au patient, et ce quels que soient les différents intervenants.
[5] On utilisera toujours directement le nom de la procédure comme intitulé du résultat, à faire correspondre aux valeurs du résultat. Exemple : Frottis cervico-utérin (intitulé du résultat) = ASCUS (valeur du résultat)

supplémentaires nécessaires pour décider, les situations ou un choix est expressément possible entre plusieurs conduites.

5. Vérifier la « complétude » des situations envisagées.
   Nous avons parfois utilisé des tableaux (tables de décision). Mais souvent l'utilisation de schéma nous a paru plus adaptée, notamment pour prendre en compte le temps entre les différentes procédures. Cette mise en forme permet de repérer les « trous » dans les recommandations. Nous avons rempli ces « trous » en recourant à d'autres recommandations ou à d'autres documents officiels tels que les cahiers des charges des dépistages organisés des cancers. A défaut de documents officiels nous avons recouru à des articles scientifiques. En dernier lieu nous avons proposé, sous forme à discuter par le groupe de travail, ce qui nous semblait le plus logique et le plus couramment réalisé en pratique.

6. Rédiger les modèles selon le format général initial des modèles de suivi (cf. : page suivante), notamment écrire des règles avec des formules du type :
   « IF…THEN … ».
   Repérer les défauts de congruence entre le résultat de la formalisation et la structure du modèle de suivi général
   → Proposer des améliorations de la structure du modèle de suivi si possible, sinon notifier les limites identifiées

C. Recherche d'une interopérabilité / Codage du modèle

Pour chaque concept contenu dans un modèle de suivi, nous avons recherché le code le plus approprié parmi les terminologies suivantes :

- La CIM10 (Classification Internationale des Maladies 10e version),
  - disponible sur le site de l'OMS pour la version électronique anglophone : http ://apps.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/
  - disponible sur le site du DIMDI pour la version électronique francophone (mais aucune recherche par mot clé disponible) http ://www.dimdi.de/dynamic/en/klassi/diagnosen/icd10/htmlfren/fr-icd.htm
  - Sur le site du CDC pour la version pdf (anglophone) du volume 1 (codes) et 3 (index) et sur le site de l'OMS pour le volume 2 (mode d'emploi) http ://www.cdc.gov/nchs/data/dvs/2006-Vol-I.pdf http ://www.who.int/classifications/icd/ICD-10_2nd_ed_volume2.pdf http ://www.cdc.gov/nchs/data/dvs/2006-Vol-3.pdf

- La CIM-O-3 (Classification Internationale des Maladies Oncologiques)
  - Incluse dans le volume I de la CIM10 (cf supra)
  - Reprise dans la série « classification histologique OMS des tumeurs » disponible sur le site du centre international de recherche sur le cancer http ://www.iarc.fr/en/publications/list/bb/ .
  - (en livre aux Editions de l'OMS année 2008).

- LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes)
  - Version originale anglophone (>50 000 termes) éditée par le Regenstrief Institute : http ://search.loinc.org
  - Version traduite en français (≈40 000 termes) coordonnée par l'ASIP : http ://esante.gouv.fr/referentiels/interoperabilite/cis-sis-interoperabilite-semantique-loinc-pour-resultats-de-biologie

- La CCAM (Classification Commune des Actes Médicaux)
  - Accessible sur le site de la Sécurité Sociale http ://www.ameli.fr/accueil-de-la-CCAM/index.php/ (Version consultée = V24 du 18/06/2011).
  - Recherche plus efficace, notamment pour visualiser la hiérarchie des termes, sur le site du PTS (Portail Terminologique de Santé) (cf. infra).

- SNOMED 3.5 VF (Systematized Nomenclature of Medicine International version 3.5 (1998), version française)
  - disponible sur le site de l'ASIP sous forme de fichiers excel http ://esante.gouv.fr/referentiels/interoperabilite/snomed-35vf.
  - Recherche plus aisée sur le site du PTS (cf Infra)

- SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine International Clinical Term)
  - Accès aisé en ligne via le Virginia Tech SNOMED browser (développé pour l'université *vétérinaire* de Virginie / Maryland mais base SNOMED CT de l'*homme*) http ://terminology.vetmed.vt.edu/sct/menu.cfm.
  - Version téléchargeable associé à Cliniclue Xplore (moteur de recherche le plus complet, avec la possibilité notamment de construire des codes postcoordonnés) http ://www.cliniclue.com/

(Pour un mode d'emploi de la SNOMED CT voir le site de l'organisation auteure l'IHTSDO http ://www.ihtsdo.org/ et le livre de Tim Benson « Principles of Health Interoperability, HL7 and SNOMED » (27).

- CISP (Classification Internationale des Soins Primaires)
  - disponible en version pdf sur le site de la WONCA http ://www.globalfamilydoctor.com/wicc/pagers/french.pdf
  - disponible en version électronique sur le site de l'organisation norvégienne KITH http ://www.kith.no/templates/kith_WebPage____1111.aspx
  - En livre coordonnée par Marc Jamoulle et col. (28)
  - Complétée pour les procédures par l'IC-Process-PC (International Classification of Process in Primary care disponible en livre (Oxford University Press 1987) ou en pdf (communication personnelle)

- DRC (dictionnaire des résultats de consultation) de l'OMG (29)
  - Disponible en version pdf : http ://www.sfmg.org/data/generateur/generateur_fiche/444/fichier_dr62_maj_drc_2004b314c.pdf .
  - Ou en version électronique http ://www.sfmg.org/outils_sfmg/dictionnaire_des_resultats_de_consultation_____-_drc/

- ADICAP (Association pour le Développement de l'Informatique en Cytologie et Anatomo-Pathologie)
  - Thésaurus ADICAP version 5 (2003) disponible sur http://code.google.com/p/ssr-anapath/wiki/ADICAP
  - Renseignements complémentaires disponibles sur www.adicap.asso.fr

D'autres terminologies ayant des finalités différentes (bibliographie, épidémiologie à strictement parler, médico-économiques) ont aussi été consultées :
- Mesh (Medical Subject Headings)
- Liste de maladies et facteurs de risque du « Global Burden of Disease study » (permet d'obtenir une liste de maladies non plus les plus fréquentes mais les plus importantes en terme de morbi-mortalité, soutenue par l'OMS) http ://www.globalburden.org/GBD_Study_Operations_Manual_Jan_20_2009.pdf

Des thésaurus ont aussi été consultés, présentant l'avantage de voir quels termes sont les plus utilisés lorsque plusieurs termes quasi-synonymes existent à l'intérieur d'une même terminologie.
- Thésaurus de médecine générale en CIM9 développé par l'American Academy of FamilyPractice. http ://www.aafp.org/online/en/home/publications/journals/fpm/icd9.html

(à accompagner d'un translateur CIM9 / CIM10 par exemple http://www.aapc.com/icd-10/codes/index.aspx ou http://www.wolfbane.com/icd/index.html).

- Thésaurus de spécialités en CIM 10, validés par l'ATIH pour le PMSI. Quelques-uns sont disponibles :
    - http ://www.rhumatologie.asso.fr/data/pdf/thesaurusrhumv1_2004_180504.pdf
    - http ://www.snfge.org/03-Professionnels/0D-codage/CCAM.asp

Des outils d'alignements terminologiques (transcodage) ont été essentiels notemment lorsque les termes de références pour un même thème proviennent de plusieurs terminologies.

- La référence anglophone : l'UMLS http ://www.nlm.nih.gov/research/umls/ (sélectionner UTS puis application : métathésaurus browser)
- La référence francophone : le PTS (Portail Terminologique de Santé) du CISMEF. http : //pts.chu-rouen.fr/pts_site/connexion.html ?lang=fr (30), et sa version multilingue http://www.ehtop.eu/ .

NB : des alignement sont parfois fournis par les éditeurs des terminologies entre SNOMED CT – SNOMED 3.5 ou CISP-CIM10 ou DRC-CIM10, mais sont rarement pertinents (représentent juste l'historique des codes, ou ne sont pas des vrais équivalence 1 code pour 1 code).

Enfin les référentiels d'interopérabilité sémantique disponibles sur le site de l'ASIP http://esante.gouv.fr permettent d'obtenir des composants officiels importants pour cette interopérabilité.

D. Validation des modèles

Plusieurs niveaux de validations ont été prévus

- Groupe de travail du Collège de la Médecine Générale.
- Société savantes de spécialité pour certains thèmes (par exemples gynécologues et cytologistes pour le thème du dépistage du cancer du col de l'utérus)
- Suivi régulier du travail par la HAS (financeur du projet)
- Travail avec l'ASIP pour valider les codages.

CES VALIDATIONS SONT ENCORE EN COURS ET AUSSI BIEN LE FORMAT QUE LES MODELES PRESENTES ICI NE SONT QUE DES DOCUMENTS PROVISOIRES.

III – RESULTATS

A. Nouveau format « modèle de suivi »

Le nouveau format « modèle de suivi interopérable » (MSI) comprend 5 parties :

Partie A – Identification du modèle

Partie B – Eléments décisionnels

Partie C – Procédures

Partie D – Règles

Partie E – Informations contextuelles

Partie A – Identification du modèle

Cette partie vise à :

- assurer la traçabilité
- fournir les sources bibliographiques
- lister (sans aucun détail, juste les libellés) les procédures utilisées par le modèle.

Partie B – Eléments décisionnels

Les éléments décisionnels sont les données patients utilisées dans les règles pour proposer des aides à la décision.

Exemples :

- *si antécédent d'hystérectomie totale désactiver le modèle Dépistage du cancer du col de l'utérus.*
- *si sérologie HIV + la période du frottis doit être de 12 mois et non de 36 mois.*

Les éléments décisionnels sont rarement codés a priori dans les dossiers. Or si on veut que les modèles fonctionnent, ils doivent être codés, si possible avec le même code ou avec des codes alignables à celui trouvé dans les règles.
Cette partie du modèle liste les éléments décisionnels qu'il est impératif de coder dans ses dossiers médicaux si l'on veut faire fonctionner un système d'aide au suivi basé sur ces modèles.
Les seuls éléments décisionnels qui ne sont pas listés sont ceux qui correspondent par ailleurs à des résultats de procédures du même modèle. Ces résultats de procédures ont leurs codes spécifiés dans la partie procédures du modèle. Ces résultats sont aussi naturellement encodés au moment de leur saisie dans une interface d'aide à la décision de type tableau de bord de suivi.

Partie C – Procédures

Les procédures correspondent à « ce qu'il faut faire » dans le cadre du suivi du patient pour le thème du modèle.

Il s'agit des procédures de soin au sens global (de leur prescription, leur réalisation, la communication des résultats au patient, à la notation de leur résultat dans le dossier)

Les procédures présentent deux différences par rapport aux autres parties :

- il y a le plus souvent plusieurs procédures par modèle ;
- une procédure peut être utilisée par plusieurs modèles ; exemple : ECG utilisé par modèles diabète et HTA.

Avant de créer un formulaire pour une procédure il faut donc vérifier qu'il n'a pas déjà été créé pour un autre modèle. C'est pourquoi nous avons développé un site internet pour le groupe de travail pour entreposer tous ces formulaires déjà renseignés pour ces procédures.

Le concept de procédure est étroitement lié au concept de « jeu de valeurs du résultat » (value set dans la littérature). Le jeu de valeur doit être chaque fois que possible basé sur des recommandations (exemple pour la mammographie de dépistage ACR0 à ACR5).

Dans la mesure du possible nous essayons de reprendre des jeux de valeurs déjà décrits ou de faire valider un jeu de valeur par la (les) société savante la plus concernée par la procédure.

Plusieurs dates peuvent être associées à une procédure. Il faut préciser lesquelles sont requises pour chaque procédure : date de prescription, date de réalisation ou date de début / date de fin, date de saisie du résultat dans le dossier…

D – Règles

C'est la partie « intelligence » du modèle.

Il s'agit de lier à chaque procédure une règle spécifiant les conditions d'activation de son rappel.

Pour le moment ces règles sont exprimées en « pseudocode » : c'est à dire en langage naturel peu contraint utilisant juste une forme de type SI… ALORS… ainsi que les 3 opérateurs booléens « ET », « OU », « ET PAS ».

Exemple :

SI femme âgée de 25 à 64 ans compris.
ET
[absence de frottis cervico-utérin antérieur
OU (1 seul frottis cervico-utérin antérieur ET date du dernier frottis cervico-utérin remontant à plus d'1 an)
OU ((plusieurs frottis antérieurs
ET date du dernier frottis cervico-utérin remontant à plus de 3 ans)
OU (date du dernier frottis cervico-utérin remontant à plus de 1 ans ET infection VIH)
OU (grossesse en cours au 1er trimestre ET intervalle entre date du dernier frottis et date de début de grossesse supérieur à 2 ans))]
ALORS activer message de rappel conseillant réalisation du frottis cervico-utérin.

Il s'agit pour le moment de règles de « rappel » c'est à dire reprenant en d'autre termes l'indication des procédures de soins.

Des règles d'aide à la décision « dérivées » sont à prévoir pour la suite : par exemple déclenchant non pas directement le rappel mais calculant une échéance, ou réagissant à un

écart d'un certain laps de temps par rapport à l'échéance prévue, ou encore des aides plus sophistiquées …

Des règles concernant l'ensemble du modèle ont aussi été développées, c'est à dire reprenant l'indication ou non d'un dépistage ou d'un suivi. Ces règles doivent permettre d'afficher en bloc l'état et les résultats de toutes les procédures décrites dans un modèle de suivi.

E – Informations contextuelles

Les informations contextuelles sont des « capsules » d'informations qui peuvent être utiles au médecin quand il est face au patient.

Elles sont accessibles très simplement, par exemple par un lien hypertexte ou un lien infobouton sur le libellé qui fait l'objet de cette information.

Les informations contextuelles peuvent concerner tous les éléments du modèle qui apparaissent à l'écran : un élément clinique décisionnel, une procédure, un résultat d'une procédure. Les informations peuvent concerner la définition de l'élément, l'indication d'une procédure, l'interprétation d'un résultat, la stratégie à suivre lorsque celle-ci est trop complexe pour être exprimée par des règles, etc…

B. Exemple de modèle de suivi : dépistage du cancer du col de l'utérus [6]

DEPISTAGE DU CANCER DU COL DE L'UTERUS

Partie A : Identification du modèle

Partie B : Eléments décisionnels

Partie C : Procédures

Partie D : Règles

Partie E : Informations contextuelles

[6] Les autres modèles sont présentés en annexe.

Identification du modèle

1. Nom et code

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom ^ Terminologie
Dépistage du cancer du col de l'utérus	Dep K col U.	171149006 ^ screening for malignant neoplasm of cervix ^ SNOMED RT

2. Version

1.1

3. Date

27/01/2012

4. Auteur

E. Jobez

5. Validation

en cours

6. Recommandations sources

- ANDEM, 1995. Pratique des frottis cervicaux pour le dépistage du cancer du col. ANDEM : recommandations et références médicales tome 2. Paris, janvier 1995.

- ANAES, 2002. Conduite à tenir devant une patiente ayant un frottis cervico-utérin anormal.

- ANAES, 2004. Évaluation de l'intérêt de la recherche des papillomavirus humains (HPV) dans le dépistage des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus.

- Direction Générale de la Santé, 2005. Cahier des charges du dépistage oragnisé du cancer du col de l'utérus.

- HAS, 2010 : recommandations pour le dépistage du cancer du col de l'utérus en France.

7. Description brève

Modèle de suivi pour le dépistage du cancer du col de l'utérus dans la population générale des femmes âgées de 25 ans compris à 64 ans compris.

8. Procédures du modèle

- Evaluation du niveau de risque de cancer du col de l'utérus

- Frottis cervico-utérin

- Test de détection du génome des HPV oncogènes au niveau du col de l'utérus

- Colposcopie

- Biopsie cervicale

9. Autorisation d’accès au modèle / Niveau de confidentialité (laisser vide pour le moment, à discuter ultérieurement avec partenaires)

Eléments décisionnels du modèle (autre que les résultats des procédures)

Age
[424144002 ^ Current chronological age ^ SNOMED CT]

Date de naissance
[184099003 ^ Date of birth ^ SNOMED CT]

Sexe
[263495000 ^ Gender ^ SNOMED CT]

- **Femme**
  [248152002 ^ Female ^ SNOMED CT]
- **Homme**
  [248153007 ^ Male ^ SNOMED CT]

Sexualité antérieure ?
[84100007 : 363702006 = 285058000 ^ history taking : has focus = finding relating to sexual activity ^ SNOMED CT]

- **N'a jamais eu de rapports sexuels**
  [267068004 ^ never been sexually active ^ SNOMED CT]
- **A déjà eu des rapports sexuels**
  [228453005 : 408731000 = 410511007 ^ sexually active : temporal context = current or past ^ SNOMED CT]

Antécédent d'hysterectomie totale ?
[84100007 : 363702006 = 116140006 ^ history taking : has focus = total hysterectomy ^ SNOMED CT]

- **Hystérectomie totale**
  [116140006 ^ total hysterectomy ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent d'hystérectomie totale**

[116140006 : 408729009 = 410516002 ^ total hysterectomy : finding context = known absent ^ SNOMED CT]

Antécédent de cancer du col de l'utérus ?

[84100007 : 363702006 = ^ history taking : has focus = ^ SNOMED CT]

- **Cancer du col de l'utérus**
  [123841004 ^ neoplasm of uterine cervix ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent de cancer du col de l'utérus**
  [123841004 : 408729009 = 410516002 ^ neoplasm of uterine cervix : finding context = known absent ^ SNOMED CT]

Antécédent de lésion précancéreuse du col de l'utérus ?

[84100007 : 363702006 = (289794001 : 47429007 = 281694009 : 47429007 = 363354003) ^ history taking : has focus = (| lesion of cervix | : | associated with | = | at risk - finding | : | associated with | = | malignant tumor of cervix |) ^ SNOMED CT]

- **Lésion précancéreuse du col de l'utérus**
  [289794001 : 47429007 = 281694009 : 47429007 = 363354003 ^ | lesion of cervix | : | associated with | = | at risk - finding | : | associated with | = | malignant tumor of cervix | ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent de lésion précancéreuse du col de l'utérus**
  [(289794001 : 47429007 = 281694009 : 47429007 = 363354003) : 408729009 = 410516002 ^ | lesion of cervix | : | associated with | = | at risk - finding | : | associated with | = | malignant tumor of cervix |) : finding context = known absent ^ SNOMED CT]

Infection VIH ?

[84100007 : 363702006 = 86406008 ^ history taking : has focus = HIV infection ^ SNOMED CT]

- **Infection VIH**
  [DE-36300 ^ 86406008 ^ HIV infection ^ SNOMED CT]
- **Pas d'infection VIH selon l'interrogatoire**
  [86406008 : 408729009 = 410516002 ^ HIV infection : finding context = known absent ^ SNOMED CT]

Grossesse en cours ?

[84100007 : 363702006 = 77386006 ^ history taking : has focus = patient currently pregnant ^ SNOMED CT]

- **Grossesse en cours**
  [77386006 ^ patient currently pregnant ^ SNOMED CT]
- **Pas de grossesse en cours**
  [60001007 ^ not pregnant ^ SNOMED CT]

Date de début de grossesse

[248986005 ^ Estimated date of conception ^ SNOMED CT]

Accord pour le dépistage du cancer du col de l'utérus ?

[84100007 : 363702006 = 171153008 ^ history taking : has focus = Ca cervix screening –wanted ^ SNOMED CT]

- **Refus du dépistage du cancer du col de l'utérus**
  [171153008 ^ Ca cervix screening - wanted ^ SNOMED CT]
- **Accord pour dépistage du cancer du col de l'utérus**
  [171152003 ^ ^ Ca cervix screening – not wanted ^ SNOMED CT]

Procédure : Frottis cervico-utérin

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Frottis cervico-utérin	FCU	416107004 ^ cervical cytology test ^ SNOMED CT

Type de valeur de résultat

Element codé avec une valeur formatée

Jeux de valeur de résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Absence de lésion intra-épithéliale ou de signe de malignité au frottis cervico-utérin	FCU normal	73887005 : 418775008 = 416107004 ^ | negative for intraepithelial lesion or malignancy | , | finding method | = | cervical cytology test ^ SNOMED CT
Frottis cervico-utérin anormal	FCU anormal	439888000 ^ abnormal cervical Papanicolaou smear ^ SNOMED CT
Atypies des cellules malpighiennes de signification indéterminée au frottis cervico-utérin	ASCUS (FCU)	441087007 ^ atypical squamous cells of undetermined significance on cervical Papanicolaou smear ^ SNOMED CT
Atypies des cellules malpighiennes ne permettant pas d'exclure une lésion malpighienne intra-épithéliale de haut grade au frottis cervicoutérin	ASC-H (FCU)	441088002 ^ atypical squamous cells on cervical Papanicolaou smear cannot exclude high grade squamous intraepithelial lesion ^ SNOMED CT
Lésion malpighienne intra-épithéliale de bas grade au frottis cervico-utérin	LSIL (FCU)	416030007 ^ cervicovaginal cytology: Low grade squamous intraepithelial lesion ^ SNOMED CT
Lésion malpighienne intra-épithéliale de haut grade au frottis cervico-utérin	HSIL (FCU)	416033009 ^ cervicovaginal cytology : High grade squamous intraepithelial lesion or carcinoma ^ SNOMED CT
Frottis évocateur d'un Carcinome épidermoïde	Carc. ep. (FCU)	404684003 : 116676008 = 28899001 , 418775008 = 416107004 ^ clinical finding : associated morphology = |squamous cell carcinoma: | finding method | = |cervical cytology test | ^ SNOMED CT
Atypies des cellules glandulaire au frottis cervico-utérin	AGUS (FCU)	441219009 ^ atypical glandular cells on cervical Papanicolaou smear ^ SNOMED CT
Atypies des cellules glandulaire en faveur d'une néoplasie au frottis cervico-utérin	AGC-FN (FCU)	404684003 : 116676008 = 373883009 , 418775008 = 416107004 ^ clinical finding : associated morphology = atypical glandular cells favor neoplastic : finding method = cervical cytology test ^ SNOMED CT

Frottis évocateur d'un Adénocarcinome endocervical in situ	AIS (FCU)	254890008 : 418775008 = 416107004 ^ Adenocarcinoma in situ of cervix : | finding method | = |cervical cytology test | ^ SNOMED CT
Frottis évocateur d'un Adénocarcinome invasif	Adénocarcinome (FCU)	443961001 : 418775008 = 416107004 ^ |adenocarcinoma| : | finding method | = | cervical cytology test | ^ SNOMED CT
Aure résultat de frottis cervico-utérin	Autre résultat de FCU	404684003: 418775008 = 416107004 , 363713009 = 373068000 ^ | clinical finding |:| finding method | = cervical cytology test| , | has interpretation | = | undetermined | ^ SNOMED CT

Modalités des résultats (résultat simple ou résultat multiple possible)
résultat multiple possible

Unité
sans objet

Type de date à associer au résultat
Date de survenue, de prescription, de saisie (si autre préciser :)

Champs de commentaire facultatif à associer au résultat ?
Oui

Procédure : Test de détection du génome des HPV oncogène au niveau du col utérin

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Test de détection du génome des HPV oncogène au niveau du col utérin	Test HR-HPV col U	35904009 : 116686009 = 119395005 ^ human papillomavirus DNA detection : has specimen = specimen from uterine cervix ^ SNOMED CT

Type de valeur de résultat
Element codé avec une valeur formatée

Jeux de valeur de résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Test de détection du génome des HPV oncogène au niveau du col utérin positif	HPV test positive	391147004 ^ HPV-Human papillomavirus test positive: ^ SNOMED CT
Test de détection du génome des HPV oncogène au niveau du col utérin négatif	HPV test negative	391148009 ^ HPV test negative ^ SNOMED CT
Test de détection du génome des HPV oncogène au niveau du col utérin non contributif	Autre résultat de Test HPV	404684003: 418775008 = 35904009 , 363713009 = 373068000 ^ | clinical finding|:| finding method | = human papillomavirus DNA detection, | has interpretation | = | undetermined | ^ SNOMED CT

Modalités des résultats (résultat simple ou résultat multiple possible)
résultat simple

Unité
sans objet

Type de date à associer au résultat
Date de survenue, de prescription, de saisie (si autre préciser :)

Champs de commentaire facultatif à associer au résultat ?
Oui

Procédure : Colposcopie

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Colposcopie	Colpo.	176786003 ^ colposcopy of cervix ^ SNOMED CT

Type de valeur de résultat
Element codé avec une valeur formatée

Jeux de valeur de résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Colposcopie normale	Colpo nle	404684003 : 418775008 = 176786003, 363713009 = 17621005 ^ | clinical finding | : | finding method | = | colposcopy of cervix | , | has interpretation | = | normal | ^ SNOMED CT
Colposcopie anormale	Colpo anorm.	404684003 : 418775008 = 176786003, 363713009 = 263654008 ^ | clinical finding |:| finding method | =| colposcopy of cervix | , | has interpretation | = | abnormal | ^ SNOMED CT
Autre résultat de colposcopie	Autre rés. colpo	404684003 : 418775008 = 176786003, 363713009 = 373068000 ^ | clinical finding |:| finding method | = | colposcopy of cervix | , | has interpretation | = | undetermined | ^ SNOMED CT

Modalités des résultats (résultat simple ou résultat multiple possible)
résultat multiple possible

Unité
sans objet

Type de date à associer au résultat
Date de survenue, de prescription, de saisie (si autre préciser :)

Champs de commentaire facultatif à associer au résultat ?
Oui

Procédure : Biopsie du col de l'utérus

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Biopsie du col de l'utérus	Bpsie col U	176787007 ^ colposcopic biopsy of cervix ^ SNOMED CT

Type de valeur de résultat

Element codé avec une valeur formatée

Jeux de valeur de résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Biopsie du col de l'utérus non faite	Bpsie col U non faite	176787007 : 408730004 = 385660001 ^ | colposcopic biopsy of cervix | : |procedure context | = | not done ^ SNOMED CT
Biopsie du col de l'utérus negative	Bpsie col U negative	404684003 : 418775008 = 176787007 : 363713009 = 260385009 ^ | clinical finding |:| finding method | = | colposcopic biopsy of cervix |:| has interpretation|= | negative| ^ SNOMED CT
Biopsie du col de l'utérus positive	Bpsie col U positive	404684003 : 418775008 = 176787007 : 363713009 = 10828004 ^ || clinical finding |:| finding method | = | colposcopic biopsy of cervix |:| has interpretation|= | positive | ^ SNOMED CT
Néoplasie cervicale intraépithéliale de grade 1	CIN1	285836003 ^ | cervical intraepithelial neoplasia grade 1| ^ SNOMED CT
Néoplasie cervicale intraépithéliale de grade 2	CIN2	285838002 ^ | cervical intraepithelial neoplasia grade 2 | ^ SNOMED CT
Néoplasie cervicale intraépithéliale de grade 3	CIN3	92564006 ^ 92564006 CIN 3 - Cervical intraepithelial neoplasia grade 3 ^ SNOMED CT
Carcinome épidermoïde microinvasif du col de l'utérus	Carc. épid. Microinv. col U	369795007 : 116676008 = 28899001 ^ | t1a (IA): Invasive carcinoma of uterine cervix diagnosed by microscopy only |:| associated morphology | =| squamous cell carcinoma | ^ SNOMED CT
Carcinome épidermoide invasif du col utérin	Carc. épid. inv col U	423973006 : 116676008 = 28899001 ^ | carcinoma of uterine cervix, invasive |:| associated morphology | = | squamous cell carcinoma | ^ SNOMED CT
Adénocarcinome in situ du col de l'utérus	ADK in situ col U	254890008 ^ |adenocarcinoma in situ of cervix | ^ SNOMED CT

Adénocarcinome invasif du col de l'utérus	ADK inv. col U	423973006 : 116676008 = 35917007 ^ carcinoma of uterine cervix, invasive |:| associated morphology | = | adenocarcinoma | ^ SNOMED CT
Autre résultat de biopsie du col de l'utérus	Autres result. Bpsie col U	404684003 : 418775008 = 50796003 , 363713009 = 373068000 ^ |clinical finding|:| finding method |=| cervical biopsy |: | has interpretation | = | undetermined | ^ SNOMED CT

Modalités des résultats (résultat simple ou résultat multiple possible)
résultat multiple possible

Unité
sans objet

Type de date à associer au résultat
Date de survenue, de prescription, de saisie (si autre préciser :)

Champs de commentaire facultatif à associer au résultat ?
Oui

Règles du modèle

Règles associées à l’ensemble du modèle

Conditions d’activation du modèle

SI femme ET age compris entre 25 et 64 ans inclus ALORS activer le modèle de suivi dépistage du cancer du col de l’utérus.

Possibilité d’activer «manuellement» le modèle de suivi dépistage du cancer du col de l’utérus.

Conditions de désactivation du modèle

SI "n'a jamais eu de rapports sexuels" ALORS désactiver le modèle de suivi dépistage du cancer du col de l’utérus pendant 3 ans.

SI antécédent d'"hysterectomie totale" ET "Pas d'antécédent de lésion cancéreuse ou précancéreuse du col de l'utérus", ALORS désactiver le modèle de suivi dépistage du cancer du col de l’utérus de façon définitive.

Si âge supérieur ou égal à 65 ans ET PAS d'antécédent de lésion cancéreuse ou précancéreuse du col de l'utérus ALORS désactiver le modèle de suivi dépistage du cancer du col de l'utérus e façon définitive.

Possibilité de désactiver «manuellement» le modèle de suivi dépistage du cancer du col de l’utérus, avec possibilité de justification en texte libre.

Règles associées aux procédures

Règles associées à la procédure : Frottis cervico-utérin

SI femme agée de 25 à 64 ans compris.
ET
[absence de frottis cervico-utérin antérieur
OU (1 seul frottis cervico-utérin antérieur ET date du dernier frottis cervico-utérin remontant à plus d'1 an)
OU (plusieurs frottis antérieurs
ET date du dernier frottis cervico-utérin remontant à plus de 3 ans
OU (date du dernier frottis cervico-utérin remontant à plus de 1 ans ET infection VIH)
OU (grossesse en cours au 1er trimestre ET intervalle entre date du dernier frottis et date de début de grossesse supérieur à 2 ans))]
ALORS activer message de rappel conseillant réalisation du frottis cervico-utérin.

SI ATCD de "lésion cancéreuse ou précancéreuse du col de l'utérus" ALORS basculer en mode "fixation manuelle de l'échéance du rappel".

Si résultat de procédure de dépistages différentes de normal (=SI dernier résultat du frottis cervico-utérin différent de FCU normal OU Si dernier résultat de test HPV diférent de négatif ou si colposcopie différente de normal ou Si biopsie du col différente de négative)
ALORS basculer en mode "fixation manuelle de l'échéance du rappel".

Possibilité de basculer manuellement en mode "fixation manuelle de l'échéance du rappel" ou de revenir manuellement en mode "fixation automatique de l'échéance du rappel"

Règles associées à la procédure : Test de détection du génome des HPV oncogène au niveau du col utérin

Affichage à la demande
Echéance du rappel fixée pa l'utilisateur

Règles associées à la procédure : Colposcopie

Affichage à la demande
Echéance du rappel fixée pa l'utilisateur

Règles associées à la procédure : Biopsie du col de l'utérus

Affichage à la demande
Echéance du rappel fixée pa l'utiisateur

Informations contextuelles

Informations contextuelles associées à l'ensemble du modèle dépistage du cancer du col de l'utérus.

INFORMATIONS GENERALES SUR LE DEPISTAGE DU CANCER DU COL DE L'UTERUS

Indication
Toute femme âgée de 25 à 64 ans compris sauf motif de non-indication particulier.

Motifs de non indication
- N'avoir jamais eu de rapport sexuel.
- Antécédent d'hystérectomie totale pour une maladie bénigne.

Facteurs de risque et autres éléments modificateurs du suivi à prendre en compte
Facteurs de risque
- Infection VIH.
- ATCD de lésion cancéreuse ou précancéreuse du col de l'utérus (CIN1 ou plus).

Autres éléments modificateurs
- Grossesse en cours

Méthode et fréquence du dépistage de routine
En l'absence de facteurs de risque
- Frottis cervico-utérin répété tous les 3 ans après deux premiers frottis à 1 an d'intervalle.
(- En cas de grossesse réaliser un frottis cervico-utérin au 1er trimestre de grossesse si le dernier frottis date de plus de 2 ans par rapport à la date de début de grossesse.)

Si facteurs de risque
- En cas d'infection VIH, réaliser le frottis cervico-utérin tous les ans plutôt que tous les 3 ans.
- En cas d'antécédent de cancer du col de l'utérus, d'adénocarcinome in situ du col de l'utérus ou de CIN 2 ou 3, modalités et rythme de surveillance à déterminer au cas par cas par le spécialiste.

Méthodes disponibles pour l'exploration ou le suivi d'anomalies au dépistage (+/-ttt)
Frottis cervico-utérin / Recherche d'HPV oncogène au niveau du col utérin / Colposcopie / Biopsie du col utérin. (+méthodes thérapeutiques éventuellement requises non listées ici)

Recommandations sources

- *ANDEM, 1995. Pratique des frottis cervicaux pour le dépistage du cancer du col. ANDEM: recommandations et références médicales tome 2.*
- *ANAES, 1998, actualisée en 2002. Conduite à tenir devant une patiente ayant un frottis cervico-utérin anormal.*
- *ANAES, 2004. Évaluation de l'intérêt de la recherche des papillomavirus humains (HPV) dans le dépistage des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus.*
- *Direction Générale de la Santé 2005 Cahier des charges du dépistage oragnisé du cancer du col de l'utérus.*
- *HAS, 2007 Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées.*
- *HAS. 2010 : recommandations pour le dépistage du cancer du col de l'utérus en France.*
- *Ministère de la Santé: Rapport 2010 (dir. Pr Yéni) sur la prise en charge médicale des personnes infectées par le VIH.*

Informations contextuelles liées au frottis cervico-utérin

INFORMATIONS SUR LE FROTTIS CERVICO-UTERIN

Définition
Examen cytologique après coloration de Papanicolaou d'un prélèvement superficiel du col utérin réalisé avec une spatule d'Ayre ou cytobrush. Expression des résultats selon la classification de Béthesda (1)

Indication
Dépistage du cancer du col de l'utérus, pour toute femme de 25 à 64 ans compris, ayant déjà eu des rapports sexuels, non hystérectomisée.

Fréquence en dépistage de routine
En l'absence de facteurs de risque
Tous les 3 ans après deux premiers frottis à 1 an d'intervalle.
(en cas de grossesse réaliser un frottis cervico-utérin au 1er trimestre de grossesse si le dernier frottis date de plus de 2 ans par rapport à la date de début de grossesse)

Si facteurs de risque
- Si infection VIH réaliser tous les ans.
- Si ATCD de lésion cancéreuse ou précancéreuse du col de l'utérus : fréquence et modalités adaptées au cas par cas

Autres conditions de mise en œuvre
En suivi d'anomalies, suivant schémas spécifiques.

Conséquence des résultats pour la prise en charge
Suivant anomalie retrouvée et schéma de suivi en cours (dépistage de routine ou schéma de suivi spécifique d'une précédente anomalie). Voir information contextuelle spécifique.

(1) Solomon D. The 2001 Bethesda system: terminology for reporting results of cervical cytology. JAMA 2002; 287(16):2114–9.

Informations contextuelles liées au résultat de frottis « absence de lésion épithéliale ou de signe de malignité » (frottis normal)

RESULTAT DE FROTTIS : ABSENCE DE LESION INTRA-EPITHELIALE OU DE SIGNE DE MALIGNITE (FROTTIS NORMAL)

Définition
Frottis normal au sens d'absence de lésion à risque de cancer (peut comporter par ailleurs des microorganismes ou d'autres anomalies cytologiques : inflammation..)

Interprétation
Pas de signe de lésion cancéreuse ou précancéreuse. La valeur prédictive négative d'un tel résultat est de 98 à 99% pour l'absence de lésion CIN2 ou + avec une sensibilité du frottis estimée à 60-70%.

Conséquence pour la prise en charge
poursuite schéma de dépistage en cours.

Informations contextuelles liées au résultats anormaux: ASC-H ; HSIL ; carcinome épidermoïde ; AGUS ; AG-FN ; AIS ; adénocarcinome invasif

RESULTATS ANORMAUX DE FROTTIS DE TYPE : ASC-H ; HSIL ; CARCINOME EPIDERMOÏDE ; AGUS ; AG-FN ; AIS ; ADENOCARCINOME INVASIF, AUTRE

A voir avec le spécialiste
(Pas d'information contextuelle développée pour le moment)

Informations contextuelles liées au résultat de frottis ASCUS

RESULTAT DE FROTTIS : ASCUS (atypies des cellules malpighiennes de signification indéterminée)

Définition

Anomalie cytologique modérées (exemple caryomégalie isolée) ne permettant pas d'écarter complètement une lésion intraépithéliale de bas ou de haut grade.

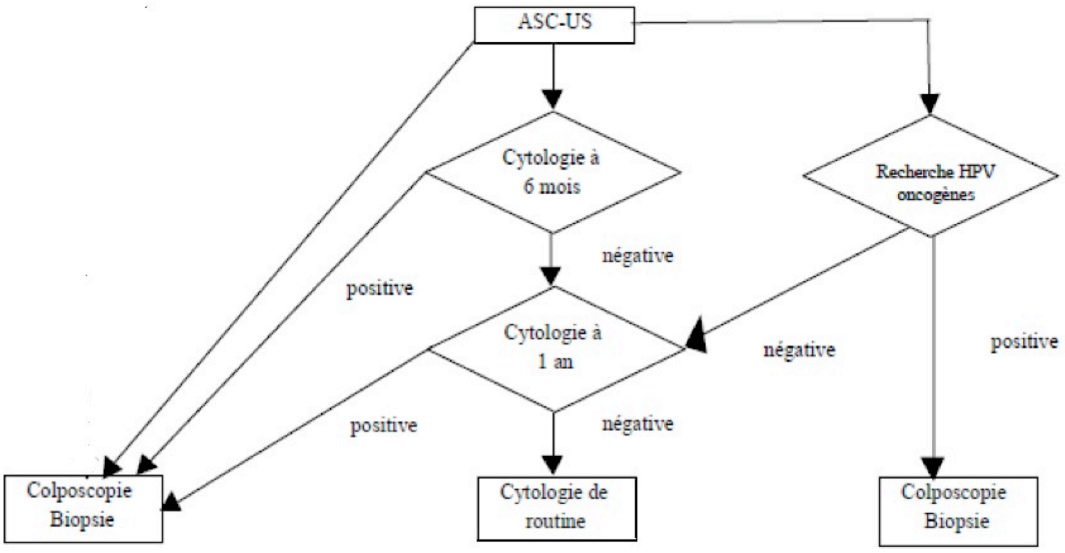
Interprétation

80% des frottis ASCUS ne correspondent pas à une néoplasie (faux positifs)
10 à 15 % correspondent à des CIN1
5 à10% correspondent à des CIN2 ou 3
0.1 à 1 % correspondent à des cancers invasifs. (1)

Conséquence pour la prise en charge

Si anomalie nouvellement retrouvée au dépistage de routine, en l'absence d'infection VIH ou de grossesse en cours, 3 stratégies sont possibles:

- Colposcopie directe.
- Frottis cervico-utérin répété à M6 et M12
- Recherche d'HPV oncogène au niveau cervical (suivi si positif par une colposcopie, si négatif par un contrôle par frottis seul à 12 mois)



ANAES 2002

Informations contextuelles associées à un frottis LSIL

INFORMATIONS SUR LE RESULTAT DE FROTTIS : LSIL (LESION MALPIGHIENNE INTRA-EPITHELIALE DE BAS GRADE)

Définition

Frottis ayant l'aspect d'infection HPV (koïlocyte) ou de dysplasie de bas grade.

Interprétation

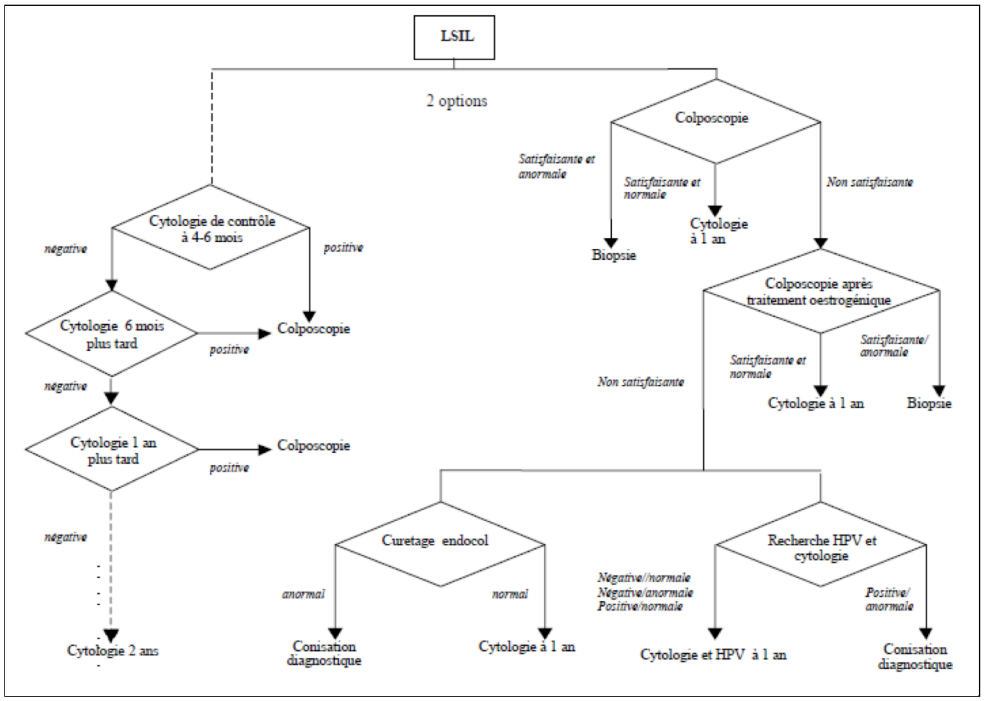
Peut correspondre à une infection HPV par un sérotype oncogène ou non oncogène ou à une dysplasie de bas grade.

La valeur prédictive positive est de 75% pour le diagnostic de CIN1 ou + à la biopsie (60% CIN1 ; 15% CIN2) (1)

Conséquence pour la prise en charge

Si anomalie nouvellement constatée au dépistage de routine, en l'absence d'infection VIH ou de grossesse en cours, 2 stratégies sont possibles:

- Colposcopie d'emblée.
- frottis de contrôle à M6, M12, M24 et M48, avec si moindre anomalie (persistance LSIL ou autre) lors des frottis de contrôle recours à la colposcopie).



ANAES 2002

(1) Boman F. Evaluation du dépistage cyologique des cancer et lésions précancéreuses du col utérin. Bulletin du Cancer. 2003;90(7):643–7.

Informations contextuelles liées à la recherche du génome d'HPV oncogène au niveau du col de l'utérus

INFORMATIONS SUR LA PROCEDURE RECHERCHE DU GENOME DES HPV ONCOGENE AU NIVEAU DU COL DE L'UTERUS

Définition

Technique de recherche moléculaire (le plus souvent par hybridation in situ) du génome des HPV oncogènes sur un prélèvement superficiel du col utérin nécessairement réalisé par cytobrush et transport en milieu liquide.

Indications

Principale indication reconnue aujourd'hui = ASCUS (en tant qu'une stratégie parmi 3 différentes). Quelques autres indications dans des schémas de suivi d'anomalies après colposcopie.

Conséquence des principaux résultats pour la prise en charge

Selon le plan de suivi en cours

- Si réalisé dans le cadre de l'exploration d'un ASCUS :
  - SI test HPV-HR positif: indication de colposcopie.
  - SI test HPV-HR négatif: frottis cytologique de contrôle à M12.
  - Autre résultat de test HPV : interprétation au cas par cas.
- Si réalisé dans une autre indication : voir schéma de suivi spécifique.

Informations contextuelles liées à la colposcopie

INFORMATIONS SUR LA PROCEDURE COLPOSCOPIE DU COL UTERIN

Définition

Étude morphologique du col utérin avec un microscope binoculaire stéréoscopique (grossissement 20 à 50X) aidé d'une double coloration acide acétique puis lugol pour dépister les zones de dysplasies et diriger les biopsies éventuelles.

Indication

Exploration d'une anomalie macroscopique ou cytologique du col utérin. Surveillance post-thérapeutique après conisation.

Résultats possibles

Normal / anormal / autre ; compléter dans les 2 derniers cas par des précisions en texte libre.

Interprétation et conduite à tenir à évaluer par le spécialiste, sur la base de la biopsie souvent associée.

Informations contextuelles liées à la biopsie du col utérin

INFORMATIONS SUR LA PROCEDURE BIOPSIE DU COL UTERIN SOUS COLPOSCOPIE

Définition
Biopsie du col utérin sous colposcopie avec une pince à biopsie.

Indication
Anomalie constatée à la colposcopie

Résultat possible
(Selon la classification de Richart (1))
- Biopsie non faite
- Biopsie du col de l'utérus normale
- Biopsie du col de l'utérus anormale - avec comme sous catégories :
  - CIN1
  - CIN2
  - CIN3
  - Carcinome épidermoïde microinvasif du col de l'utérus
  - carcinome épidermoïde invasif du col de l'utérus
  - Adénocarcinome in situ du col de l'utérus
  - Adénocarcinome invasif du col de l'utérus
- Autre résultat de biopsie du col de l'utérus.

Conduite à tenir
Du ressort du spécialiste dans tous les cas.

(1) Richart RM: Natural history of cervical intraepithelial neoplasia. Clin Obst Gynec 1967, (10):748-784

C. Evaluation de la capacité des principales terminologies à coder le modèle de suivi dépistage du cancer du col de l'utérus.

Capacité des terminologies à coder les procédures

	CIM10	SNM CT	SNM RT	SNM 3.5	LOINC	ADICAP	PATHLEX	CCAM	CISP /ICPPC	DRC
Dép. K col	(☑)	☑	☑	/	/	/	/	/	/	/
Frottis C.U.	/	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	(☑)	/
Test HPV-HR	/	❖	❖	/	☑	/	/	☑	/	/
Colposcopie	/	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	/	/
Biopsie	/	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	/	/
Total **- avec des codes précoordonnés uniquement**	1/5 (20%)	4/5 (80%)	4/5 (80%)	3/5 (60%)	4/5 (80%)	3/5 (60%)	3/5 (60%)	4/5 (80%)	1/5 (20%)	0/5 (0%)
- avec des codes précoooronnés et postcoordonnés [7]	1/5 (20%)	5/5 (100%)	5/5 (100%)	pas de postcoord.	pas de postcoord.	pas de postcoord.	pas de postcoord.	pas de postcoord.	pas de postcoord.	pas de postcoord.

☑ : existence d'un code précoordonné approprié ; (☑) : existence d'un code précoordonné approché ; ❖ pas de code précoordonné mais code postcoordonné possible ; / : aucun code adapté.

[7] Exemple de code précoordonné (=code simple) et postcoordonné (= code composé)
- Code précoordonné : 416107004 ^ cervical cytology test ^ SNOMED CT.
- Code postcoordonné : 35904009 : 116686009 = 119395005 ^ | human papillomavirus DNA detection | : | has specimen | = | specimen from uterine cervix | ^ SNOMED CT
(La postcoordination est aussi possible en SNOMED 3.5 mais difficile par manque d'une grammaire officielle)

Capacité des terminologies à coder les résultats et éléments cliniques décisionnels

	CIM10 / CIM-0-3	SCT	SRT	SNM 3.5	LOINC	ADIC AP	PATHLEX	CISP	DRC
Principaux éléments cliniques décisionnels	3/6 (3/6)	4/6 (6/6)	4/6 (6/6)	3/6	0/6	/	/	4/6	2/6
Résultats de Frottis C.U.	3/12 (3/12)	5/12 12/12	5/12 (12/12)	5 à 9 /12 selon précision voulue	0/12	9/12	9/12	1/12	0/12
Résutats de Test HPV	1/3 (1/3)	3/3 (3/3)	3/3 (3/3)	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
Résultats de Colpo.	0/3 (0/3)	0/3 (3/3)	0/3 (3/3)	0/3	0/3	0/3/	0/3	0/3	0/3
Résultats de Biopsie cervicale	3/11 (7/11)	4/11 (11/11)	4/11 (11/11)	3/11	0/11	/	/	0/11 (0/11)	0/11
Total seulement avec des codes précoordonnés	10/35 (29%)	16/35 (48%)	16/35 (48%)	11 à 15/35 (31 à 43%)	0/35 0%	9/18 35% [9]	9/18 35% [8]	5/35 14%	2/35 6%
Avec des codes postcoordonnés	17/35 (49%)	35/35 (100%)	35/35 (100%)	selon précision voulue					

[8] Codes manquants en attente d'une collaboration avec les anatomopathologistes sur ces points précis (autres codes donnés par le cahier des charges du dépistage organisé mais ne concerne que le frottis).
[9] Idem

IV - DISCUSSION

A. Synthèse et interprétation des résultats obtenus

1) Formalisation

a) Rapprochement du format « modèle de suivi » avec le format Medical Logic Modules de l'Arden Syntax.

L'objectif initial du « modèle de suivi » d'alimenter des rappels automatiques simples nous a naturellement fait considérer un rapprochement avec le standard Arden Syntax et ses Medical Logic Modules.

Cela s'est avéré d'autant plus facile que le format « modèle de suivi » s'appuie sur une structure déjà modulaire correspondant aux procédures de soins.

Format pour les règles

Dans le format initial « modèle de suivi », on avait une règle pour déclencher la mise en place d'un rappel et une règle pour calculer un délai de répétition de ce rappel.

Dans un premier temps nous avons fusionné ces 2 règles en une règle d'activation unique du rappel, équivalent au logic slot de l'Arden Syntax.

Cette règle doit être « évoquée » régulièrement pour, quand elle se vérifie, déclencher le rappel.

Nous avons écrit cette règle en « pseudocode » dont on peut trouver un exemple dans le modèle ci joint sur le frottis cervico-utérin.

La traduction par un chercheur en informatique (Harry Karadimas) de ce pseudocode en une règle exécutable avec la syntaxe Arden s'est révélée faisable et a été vérifié dans son programme test Arden J (voir réf. (31) pour plus de détail sur ce programme)

Dans un deuxième temps il serait souhaitable d'utiliser un peu différemment cette syntaxe Arden en spécifiant en action de sortie non pas l'activation directe du rappel mais l'écriture de la date d'échéance du rappel [action « Write »].

Un tel système pourrait être couplé facilement aux « to do list » / « liste des « à faire » présentes dans la quasi totalité des dossiers médicaux.

Cela éviterait une évocation répétitive inutile des règles et offrirait peut être plus de possibilité d'intégration dans les logiciels.

Certaines fonctionnalités logicielles sont requises pour implémenter la syntaxe d'Arden (déclaration d'événement lors de la saisie de donnée médicale par exemple) dont la présence reste à vérifier ou à développer dans les logiciels existants.

Les éditeurs de logiciels peuvent éventuellement choisir d'implémenter les règles dans une syntaxe autre que l'Arden Syntax. C'est une autre raison qui nous pousse à ne pas spécifier d'avantage les règles qu'en « pseudocode ».

Liste des éléments décisionnels

De façon équivalente au slot data de l'Arden Syntax, nous avons individualisé une liste des éléments décisionnels intervenants dans les règles.

A la différence de l'Arden Syntax nous avons établi cette liste au niveau du modèle tout entier, c'est à dire du regroupement de procédures.

Cette liste permet :

- Pour le médecin de savoir quelle données il doit coder s'il veut faire fonctionner les rappel automatiques
- Pour l'éditeur de logiciel, d'interfacer efficacement les règles avec le format des données présentes dans la base de donnée du logiciel médical.

Développement de métadonnées génériques

A la manière des catégories maintenance et library de l'Arden Syntax, nous avons individualisé un ensemble de métadonnées génériques (Nom du modèle, code, version, auteur, définition brève, recommandations sources…) dans une partie « Identification du modèle »

A la différence de l'Arden Syntax ces métadonnées génériques se rapportent au modèle entier et non au niveau des procédures.

On peut discuter la possibilité de rapprocher ces métadonnées du format « Dublin Core » (voir http://dublincore.org).

b) Développement du niveau d'organisation d'ensemble propre au format modèle de suivi

A la différence de l'Arden Syntax nous avons gardé l'enveloppe d'ensemble « modèle de suivi » pour rassembler plusieurs procédures concernées par un même thème : par exemple le dépistage du cancer du col de l'utérus.

La liste des procédures comprises dans chaque modèle est précisée dans la première partie « identification » du modèle.

Ce niveau d'organisation « supra-modulaire » est essentiel pour des implémentations type tableau de bord de suivi qui proposent une vision d'un ensemble de tel groupe de procédures, de leurs résultats et état d'actualisation.

C'est d'autant plus important que l'on doit parfois programmer manuellement l'échéance d'un rappel en ayant bsoin d'informations sur d'autres procédures voisines.

En plus des parties communes « identification » et « éléments décisionnels », nous avons développé des règles d'activation et d'inactivation globale du modèle, permettant de gouverner l'affichage en bloc du modèle.

Afin de ne pas rentrer en conflit avec les règles de chaque procédure, la règle d'activation du modèle reprend la règle d'activation de la procédure la plus précocement requise.

Les règles d'inactivation du modèle s'imposent dans l'autre sens à toutes les procédures du modèle. Ces règles d'inactivation doivent être individualisées dans la mesure où elles vont aboutir à un message particulier au niveau de l'utilisateur : rappeler que l'opportunité du modèle a été considérée mais qu'il a été inactivé pour un motif précis mentionné.

Exemple :

- la condition d'activation systématique du modèle « dépistage du cancer colorectal » sera ainsi non pas 50 ans (âge du début de la stratégie hémoccult) mais 45 ans (âge de début de la stratégie coloscopie - au cas où le patient aurait l'indication correspondante : antécédent familial au 1er degré de cancer colorectal précoce).

Activer systématiquement le modèle à 45 ans aide à assurer la recherche à cet âge pour tous les patients d'antécédents familiaux de cancer colorectal, d'en laisser une trace dans le dossier et de permettre au SADM de fonctionner automatiquement ensuite.

- le modèle dépistage du cancer du col de l'utérus est désactivé en cas d'ATCD d'hystérectomie totale pour une raison bénigne (fibrome par exemple), toutes les procédures à considérer éventuellement (frottis, test HPV…) sont alors désactivée et une trace mentionnant la raison de la désactivation persiste dan le dossier.

c) Amélioration de la personnalisation des modèles de suivi par la prise en compte du profils clinique des patients.

En exploitant de manière judicieuse l'architecture du modèle de suivi avec des règles inspirées de la syntaxe Arden, nous avons pu améliorer la prise en compte dans les modèles de la diversité des patients

Exemple :

- *Si patiente infectée par le VIH, effectuer frottis tous les ans plutôt que tous les 3 ans.*
- *Si ATCD familial au 1er degré de cancer colorectal précoce effectuer coloscopie plutôt qu'hémoccult.*

Cette personnalisation à travers les règles n'est possible qu'à condition du codage préalable des éléments cliniques décisionnels dans le dossier – pouvant se faire par exemple au moyen d'un questionnaire standardisé (une liste de cases à cocher) régulièrement proposé.

Un travail d'alignement des éléments cliniques décisionnels avec la structure des données déjà présentes dans les logiciels médicaux est à prévoir, pouvant être parfois délicat[10].

Une réécriture des règles est parfois nécessaire, ce qui rend un peu superflu l'écriture initiale de ces règles en plus que du pseudocode.

Les principales difficultés pour prendre en compte le profil clinique du patient sont liées au manque d'une base de connaissance solide, notamment d'études prenant en comptes les différentes particularités individuelles des patients.

Plus on avance dans le détail, plus rares sont les études correspondantes, plus réduits sont leurs effectifs, (même si, mieux ciblées, elles sont souvent plus concluantes) et plus les recommandations deviennent floues.

Il y a aussi des difficultés à formaliser certains critères :

- origine ethnique : suivant recommandations de la CNIL préférer nationalité ou pays de naissance du sujet ou de ses parents, mais reste délicat scientifiquement et politiquement à utiliser.
- situation socio-économique.
- observance / compliance du patient.

[10] C'est le problème dit « des accolades » [curly brace problem] (32) (33) dû à un point de vue différent sur l'information, un découpage en jeu de valeurs différent avec des catégories plus fines ou plus générales, des considérations temporelles différentes...

d) Evolutivité du modèle en fonction de ses résultats anormaux : limites et solutions

Nous avons vu que le modèle de suivi pouvait avoir des capacités de personnalisation en fonction d'un certain nombre d'éléments décisionnels, parmi lesquels des résultats anormaux.

Exemple :

- *Dépistage du diabète tous les ans au lieu de tous les 3 ans en cas d'antécédent d'hyperglycémie modérée à jeun.*

Mais ce paramétrage automatique du suivi en cas de résultat anormal n'est facile que si le nouveau résultat n'entraîne pas de démarche trop complexe et que le nouveau suivi indiqué est régulier

Suspension de l'automaticité de l'aide à la décision en cas de résultat trop complexe ; apport d'une aide documentaire au suivi

En cas de résultat franchement anormal on a un enchainement rapide de procédures diagnostiques ou thérapeutiques avec des résultat divers, impossible à modéliser avec des formalisation modulaires comme l'Arden Syntax prévue pour les rappel automatiques simples.

Des solutions automatiques complexes sur la base des modèles en réseau de tache (comme GLIF3) pourraient être essayées mais plusieurs raisons nous en écartent :

- La complexité à mettre en place de tels systèmes, le risque d'erreur ou d'approximation, le manque de standard à part la syntaxe GELLO encore peu implémentée.
- Une opacité, une perte de lisibilité de l'aide à la décision qui risque d'être mal supportée par le médecin qui va ressentir une perte de contrôle.
- Une inutilité de systèmes de rappel automatique dans ces enchainements rapides de procédures ou l'oubli n'est pas le risque.
- La présence d'étapes de choix non automatisable entre plusieurs stratégies, demandant une interprétation humaine du contexte voire des décisions au sens propre de la part du médecin et du patient entre plusieurs rapports bénéfice risque

Dès lors il vaut mieux se résoudre à une perte de l'automaticité et nous nous sommes tournés vers une stratégie d'aide documentaire à la décision.

Par approche documentaire d'aide à la décision nous entendons :

- le maintien d'un gabarit de saisie des données. Cela permet le codage et la structuration naturelle des données et la mise en relation avec des informations contextuelles elles-mêmes structurée / codée partiellement.
- au sein de ces informations contextuelles, la spécification explicite de la conduite à tenir, par exemple par des schémas ou des règles plus restreintes permettant de rester encore dans une modélisation du suivi.

Exemple :

Cela équivaut un peu à l'usage du carnet de vaccination (structuré et obéissant à des conventions de remplissage) adjoint du calendrier vaccinal (plus ou moins résumé ou schématisé)

Pour cette aide documentaire à la décision, nous avons transformé la capsule d'informations contextuelles déjà prévue dans le format en véritable page documentaire.

Seule la partie définition reste embarquable directement dans le logiciel et le reste des informations sur les indication, la conduite à tenir (avec des documents riches comme des tableaux, des schémas, des arbres décisionnels) serait accessible via un URL implémentable sous forme de lien hypertexte ou infobouton. (34)

Il faut souligner que la rédaction de ces documents d'informations contextuelle est difficile, demandant une formalisation au moins partielle et un vrai travail d'édition.

Il ne s'agit pas d'intégrer seulement des extraits des recommandations ; celles ci étant rarement complétement claires et opérationnelles pour les raisons évoquées en introduction, et comportant peu de tableaux, schémas ou arbres décisionnels.

L'information doit aussi être très rapidement intégrable par le médecin ce qui nécessite une présentation adaptée.

Limite au paramétrage automatique du rappel en cas de résultat modérément anormal entrainant un suivi progressivement espacé.

En cas

- de résultat de normalité intermédiaire ou incertaine (lorsqu'on fait le pari d'une régression spontanée ou d'un faux positif) ;
- de résultat anormal traité ;

un suivi progressivement espacé est souvent mis en place.

Exemple

- *Un frottis LSIL peut entraîner sous certaines conditions un suivi simple par frottis itératif à M6, M12, M24, M48 (mois après la constatation LSIL– résultat supposé normal à chaque étape)*

Le schéma n'est pas très complexe, cependant le formaliser en terme de règles va devenir tout de suite assez compliqué.

En effet une même valeur de résultat entraînera des conséquences différentes en fonction de la situation du résultat dans cette séquence, et les règles doivent recalculer la situation à chaque fois.

Exemple

Dans la stratégie de suivi simple à M6 M12 M24 M48 après frottis LSIL, un même résultat de frottis normal entrainera :

- *S'il se situe à M12 → un contrôle 1 an plus tard*
- *S'il se situe à M24 → un contrôle 2 ans plus tard*

Ce qui donnerai en termes de règle :

Si dernier frottis = normal
ET SI il existe un frottis antérieur au frottis actuel dont le résultat est= LSIL
Et SI le temps écoulé entre le frottis LSIL et le dernier frottis est compris entre 11 et 23 mois

ET SI il existe au moins un frottis intermédiaire entre le frottis LSIL et le dernier frottis ET si le résultat de ce(s) frottis intermédiaire(s) est normal
….ALORS délai = 12 mois……

Si dernier frottis = normal
ET SI il existe un frottis antérieur au frottis actuel dont le résultat est= LSIL
ET SI le temps écoulé entre le frottis LSIL et le dernier frottis est compris entre 23 mois et 47 mois
ET SI il existe au moins deux frottis intermédiaire entre le frottis LSIL et le dernier frottis ET si les résultats de tous ces frottis intermédiaire sont normaux
….ALORS délai = 24 mois……

Au total on risque de se retrouver pour une même valeur de résultat avec une liste de 100 règles ou plus (parfois plus longues que celles indiquées) pour prendre en compte toutes les situations possibles où ce même résultat est impliqué.

Une première solution serait de subdiviser les modèles de suivi en plusieurs sous modèles ce qui réduirait le nombre de règles à prendre en compte simultanément et la longueur de chacune.

Exemple
On aurait un sous modèle de suivi : « Suivi d'un frottis LSIL par frottis itératif tant que normal à m6 m12 m24 m48 »

Si un de ces frottis de suivi revenait anormal on basculerait alors vers un autre sous-modèle correspondant au résultat de la colposcopie alors indiquée par exemple : « Suivi après CIN1 (non traité) par frottis-colposcopie-biopsie tous les 6 mois pendant 18 mois »

Probablement c'est ici que les modèles en réseau de taches trouveraient toute leur utilité. (GLIF 3 – Syntaxe GELLO ?).

Cependant nous atteignons là les limites de nos coompétences.

Et une certaine disproportion pourrait se manifester entre les moyens mis en œuvre et un paramétrage simple à faire manuellement.

Aussi nous arrêterons également nos modélisations automatisables en cas de suivi progressivement espacé.

Dans ce cas on peut prévoir un mode « paramétrage manuel de l'échéance du rappel », aidé éventuellement par des documents d'informations contextuelles.

Il sera primordial d'afficher clairement ce mode « pilotage manuel » au risque sinon d'augmenter le risque d'erreur.

e) *Interprétation et limites de notre travail sur l'adaptation du format à la prévention*

Peu de difficultés techniques dans l'adaptation du format à la prévention en dehors des nécessaires évolutions générales du format.

Les seules différences entre le suivi préventif et le suivi d'une pathologie chronique qui nous ont amené à travailler d'avantage le format ont été

- La personnalisation des modèles qui est plus importante en prévention car celle ci s'intéresse exclusivement au « terrain » à l'inverse du suivi d'une pathologie chronique dont l'attention se porte surtout sur la maladie.
- Les conditions d'éligibilité du suivi sont plus importantes à formaliser pour le suivi préventif car moins manifestes (souvent juste un âge) par rapport au suivi d'une maladie indiqué par sa seule présence.

Mais quoique plus important en prévention, ces éléments sont utilisable aussi pour le suivi des maladies chroniques (recherche de comorbidité dans le bilan initial, vérification des critères diagnostic de la maladie indirectement au moment de son codage) ce qui permet de conserver un format identique pour tous types de recommandation.

La notion de risque, complexe, a été contournée par la formalisation impérative de la conduite à tenir en cas de facteur de risque.

Quand le risque est limite, un tel modèle impératif est inadapté, d'autant plus que les recommandations ne tranchent pas. On devrait normalement s'en remettre à un choix éclairé du patient en lui fournissant une information (un peu comme pour le choix du dépistage ou non du cancer de la prostate).

Exemple

ATCD au 2nd degré de cancer colorectal : hémoccult ou coloscopie possible selon les recommandation, hémoccult plutôt selon le site de l'INCa. Par défaut dans le modèle nous avons proposé hémoccult mais on devrait partager d'avantage la décision avec le patient.

Cependant le calcul et l'information sur ce risque ou la présentation de courbe épidémiologique adapté se sont révélés trop complexes dans nos essais et n'ont pas été intégrés dans cette thèse. Les difficultés étaient

- Le décalage entre les facteurs de risque considérés par les épidémiologistes et les recommandations

  Exemple : obésité et cancer colorectal, équivalent en terme de risque relatif à la présence d'un antécédent familial (35) mais non pris en compte dans les recommandations
- La nécessité de prévoir une actualisation constante de ces tables ou courbes de risque.

- La difficulté d'évaluer le risque résiduel : « post-test », « post-thérapeutique » éventuellement:

  Exemple

  Après colonoscopie normale chez un patient à risque élevé en raison d'antécédents familiaux.

  HTA équilibrée sous traitement.

L'autre difficulté concernant le risque, est de fixer la fréquence d'un dépistage et de la prévention non seulement en fonction de la probabilité de trouver une anomalie, mais de la conséquence d'une éventuelle anomalie sur un niveau de risque global particulier.

Exemple

Importance critique de rechercher plus souvent un tabagisme chez un patient dont le risque cardiovasculaire global serait déjà impacté par une hypercholestérolémie.

Importance de préciser ultérieurement le grade des recommandations utilisées par l'aide à la décision – limites de qualité des recommandations disponibles

Durant ce travail nous avons retrouvé fréquemment des recommandations manquant de preuves sous jacentes (dépistage du diabète par exemple) , variant considérablement d'un pays à l'autre (dépistage de l'hypercholestérolémie), remises en cause par les patients voire par des professionnels de santé (dépistage du cancer du sein)
Il semble qu'en prévention les études semblent plus difficiles à financer, plus longues, requérant des effectifs plus importants que des études thérapeutiques.

Il serait important de préciser dans notre aide à la décision le grade de la recommandation utilisée par le SADM, sans doute au niveau du message de rappel (donc des règles) et/ou au niveau des informations contextuelles.

Par ailleurs, il manque peut être une « task force » sur le modèle de l'USPSTF (US Preventive Service Task Force) pour coordonner les recommandation préventives en France, dispersées entre la HAS, l'AFFSAPS, l'INPES, l'INCa, l'INSERM.
Nous avons eu la chance de bénéficier pour les modèles de dépistage des cancers des cahiers des charges du dépistage organisé, très précis et opérationnels mais ce n'est évidemment pas le cas pour d'autres modèles (AFFSAPS : dépistage des dyslipidémies très flou, ANAES dépistage du diabète : complexe, peu pratique, peu basé sur les preuves)

Test d'implémentation en cours

Nous avons testé l'aide à la décision concernant le frottis dans un MLM en Arden Syntax. Le résultat a été positif avec un rappel délivré correctement dans les différentes situations test avec en plus la précision du motif de déclenchement du rappel.
Nous réfléchissons à la manière d'écrire les règles non pas seulement pour déclencher le rappel mais pour calculer d'avance et permettre de visualiser la prochaine échéance.

L'intégration des modèles est en test dans au moins 2 logiciels avec des discussions engagés avec les principaux éditeurs de logiciels médicaux en France.

Discussions avec les autres sociétés savantes de spécialité prévues ou en cours

Concernant ces sujets qui demandent autant de coordination que le dépistage des cancer ou du risque cardiovasculaires, il est essentiel d'échanger avec les sociétés savantes de spécialité concernées : gynécologues, gastroentérologues, cardiologues, pneumologues, diabétologues, cancérologues, anatomopathologistes, biologistes radiologues.

Certains contacts ont déjà été pris et des discussions sont en cours, d'autres sont à rechercher mais cela demande naturellement un travail long.

Même si le SADM discuté est prévu surtout pour le médecin généraliste, l'interopérabilité n'est possible qu'en se coordonnant efficacement avec nos confrères concernés.

2) Possibilités terminologiques

a) Aptitudes des différentes terminologies

L'examen des différentes terminologies pour leur aptitude à coder les termes cliniques des modèles de suivi nous a permis plusieurs conclusions.

SNOMED CT est incontestablement la terminologie la plus complète puisqu'elle permet de coder directement environ 50 % des résultats et 80% des procédures avec des codes précoordonnés.

La postcoordination permet d'atteindre des taux de 100%. Cependant ces codes postcoordonnés sont difficiles à implémenter dans les logiciels actuels, certainement pas de façon « sémantique », et de façon peu pratique en tant que bloc (longueur, respect des espaces…). Ils peuvent être utiles pour nous de façon provisoire comme code de travail en attendant la création de codes ad hoc.

SNOMED 3.5 a une couverture non négligeable 30 à 40% des résultats, 60% des procédures de façon simple (précoordonné).
La postcoordination est applicable à la SNOMED 3.5 mais il n'existe pas de consensus sur sa syntaxe. La présentation la plus courante étant un empilement vertical des codes mais il semble possible et plus facile de lui appliquer le type de postcoordination de SNOMED CT.

Une difficulté majeure retrouvée avec SNOMED 3.5 est un alignement difficile à la SNOMED CT.
- Beaucoup de termes SNOMED 3.5 sont considérés comme désuet par l'IHTSDO et ne sont pas alignés aux codes SNOMED CT actifs (malgré un nom parfois identique).
- Beaucoup de code SNOMED CT sont nouveaux et n'ont pas d'équivalent officiel en SNOMED 3.5.

Cela rend difficile une utilisation de la SNOMED 3.5 préalable à une utilisation future prévisible de la SNOMED CT.
- Il faudrait aligner ensuite de façon manuelle ou semi-manuelle des milliers de codes.
- Les alignements impossibles (codes SNOMED CT trop précis) conduiraient par endroit à doubler la taille du thésaurus de codes utilisés.

SNOMED RT : Une curiosité rencontrée dans ce travail est la persistance de l'actualisation de la SNOMED RT, rétroalimenté apparemment systématiquement par les nouveaux codes SNOMED CT en leur trouvant un code équivalent de morphologie SNOMED RT (voir le moteur de recherche SNOFLAKE pour visualiser ces équivalences)

CIM10 est insuffisant
- d'une part parce qu'elle ne contient ni signe cliniques, résultats d'examen, ou procédure.
- d'autre part parce que l'axe unique de classification ne permet pas toujours de trouver le concept de grosse granularité que l'on souhaiterait.

Elle est cependant très utile parce que ses termes font largement consensus.

LOINC est très bien adapté pour la biologie mais parfois trop précise (codes spécifique de la méthode, des unités..) et adaptée surtout aux questions (intitulé des résultats) peu aux réponses (valeur de résultat). Insuffisant pour le reste des données cliniques sauf pour le nom des sections du dossier médical.

ADICAP est naturellement excellente pour les résultats d'anatomo-cytopathologie.

PATHLEX est utile bien que pas parfaite (pas de code pour les résultats normaux). Elle a l'avantage de bénéficier d'un travail important sous l'égide de l'ASIP de définition de jeux de valeurs.

Les autre terminologies : **CISP, DRC** sont très insuffisantes même si de telle terminologies peuvent avoir leur utilité : liste mémorisable permettant de tagger le dossier, de se concentrer sur les concepts les plus courant ou les plus importants
(Quoique pour avoir la liste des pathologies représentant la « charge de maladie » la plus importante en terme de santé publique il faudrait se baser sur la classification et les études du Global Burden of disease Study)

Finalement il nous apparaît de plus en plus souhaitable d'utiliser plusieurs terminologies, chacune pour un domaine particulier : clinique (CIM10), biologie (LOINC), cytologie et anatomopathologie (ADICAP ou PATHLEX – à discuter), radiologie (à voir avec Interop' Santé).

Ensuite on peut combler les codes manquants par des codes SNOMED CT.
En l'absence d'une adhésion française à l'IHTSDO, il faudra utiliser les codes SNOMED 3.5 qui nous paraissent correspondre aux codes SNOMED CT selon un alignement qui nous sera propre. [11]

b) Utilisation de jeux de valeurs – vers un dictionnaire de procédure ?

Un aspect important de ce travail est de définir des « jeux de valeurs ».

Il est important de reprendre tous les jeux de valeurs officiels existant, définis par les terminologies d'origine (ACR, Bethesda), ou défini par les sociétés savantes de spécialistes.

Les comptes rendus fiches standardisés définis par la Société Française de Pathologie en coordination avec l'ASIP en sont le prototype.

La constitution d'un répertoire de ces jeux de valeurs – encore appelé « dictionnaire de procédures » - réutilisable dans différents modèles est un objectif important de ce projet, dont nous avons pu déjà voir le bénéfice.

[11] On peut s'aider pour cela du méthathésaurus de l'UMLS et du portail terminologique CISMEF (bien que ce dernier ne propose pas encore SNOMED CT). On n'utilisera pas les correspondances fournies par la SNOMED / l'IHTSDO qui sont plus historiques que « synonymiques » : des termes avec le même nom et le même sens en CT et 3.5 n'étant par exemple pas alignés.

c) Vers un thésaurus de codes ?

Ce qui était moins un objectif au début mais qui peut devenir d'importance dans le cadre du Collège de la Médecine générale est la constitution d'un thésaurus de codes.

Ce thésaurus va se créer de facto en même temps que le projet. Il serait d'autant plus important de le rendre explicite que l'utilisation de terminologie comme la SNOMED riche de près de plus de 300 000 codes expose sinon au risque de doublon avec des quasi-synonymes très fréquent.

Il existe déjà de nombreuses classifications en soins primaires : DRC, CISP2, thésaurus en CIM10 de l'American Academy of Family Practice, voire Core Subset de la SNOMED CT, avec des implication scientifiques et politiques importantes.

Il n'est pas question de créer une nouvelle classification mais de s'accorder sur un transcodage des termes courants et d'enrichir ce thésaurus courant avec les termes qui se seront avérés utiles pour l'aide à la décision.

Cela renouvellerait en quelque sorte le point de vue sur les thésaurus – outil important pour le médecin généraliste soucieux d'épidémiologie clinique / d'amélioration de la qualité des pratiques – en les définissant à partir de catégories pragmatiques.

La création récente du Collège de la Médecine Générale serait le cadre idéal pour un tel travail.

3) Opportunité des modèles de suivi réalisés.

Il y a une forte demande pour les modèles de suivi réalisés sur certains thèmes, dont l'utilisation peut se suffire d'une formalisation validée sans attendre une interopérabilité parfaite.

- Le dépistage du cancer colorectal est un domaine essentiel avec encore beaucoup trop de cancers trouvés chez des personnes qui auraient pu être repérées et suivies plus étroitement en raison de facteurs de risque (antécédents familiaux par exemple). Le dépistage organisé ne s'intéressant qu'aux personnes à risque moyen, il y a une place importante pour ces modèles de suivi personnalisé.

- Le dépistage du cancer du col : le modèle peut être utile immédiatement mais l'interopérabilité et la coordination des intervenants est un élément crucial. Espérons que le format d'échange des données du frottis pourra être rapidement défini.

- Dans le cas du cancer du sein, les perspectives pour le modèle de suivi sont plus complexes en raison à la fois de la très bonne organisation du dépistage collectif et d'une utilité du dépistage remise en cause par beaucoup de patients, voire de professionnels. Doubler ce dépistage organisé par un suivi individuel par le médecin traitant permettrait de concentrer l'effort de sensibilisation sur les femmes les plus à risque. Mais la prise en compte de facteurs de risque fins (pauciparité, traitement hormonal, densité mammaire, alcool, surpoids après la ménopause....) est seulement en cours d'examen par la HAS.

- Le dépistage et la prévention du diabète et des dyslipidémie sont des thèmes essentiels ou les modèles de suivi pourraient s'avérer importants. Il faut cependant encore discuter collégialement toutes les modalités.

  Certains points requièrent des études importantes :
  - Des critères simples permettant de dépister une alimentation diabétogène (les questionnaires concernant le risque de diabète s'attachent seulement à la consommation de fruits et légumes).
  - Un score de risque de diabète validé en France (on dispose actuellement du score Désir en France mais qui doit être plus étudié, Finrisk en Finlande et Canrisk au Canada mais dont la transposabilité pose problème).
  - Une étude de l'efficacité de la prévention primaire ciblée avec de tels scores de risque.

  Le dépistage des dyslipidémies souffre de recommandations AFFSAPS peu claires sur le rythme et l'âge du dépistage en prévention primaire, en particulier en fonction de la coexistence ou non d'autres facteurs de risque (antécédents familiaux, tabagisme..)
  Concernant le risque cardiovasculaire global, il faut discuter de son approche par sommation ou par des équations comme celle de Framingham ou par des tables comme SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation) de l'european Society cardiology…

Nous avons proposé en nous inspirant de pratiques d'autres pays, un questionnaire de 8 facteurs de risque modifiables essentiels à suivre : équilibre alimentaire, activité physique, tabagisme, consommation excessive d'alcool, Indice de Masse Corporelle, pression artérielle, lipides sériques, glucose plasmatique à jeun – auxquels il faut ajouter une connaissance des antécédents familiaux de diabète et de maladie cardiovasculaire précoce. Mais toute les implications des résultats restent à évaluer.

B. Comparaison aux résultats d'autres équipes

a) Autres systèmes de rappel automatique / alerte

- Notre modèle s'inspire clairement des « medical logic modules » (MLM)[12] dont il reprend la Syntaxe Arden. Ces MLM ont été largement utilisés au niveau d'institutions (Columbia Presbytarian Hospital, NY par exemple avec une collection de 130 MLM (36)) ou de sociétés éditrices de logiciels (Mc Kesson pour citer la plus importante).
  Les MLM se sont heurtés a des défauts d'interopérabilité et d'encodage de recommandations entières mais ils sont encore très employés et à l'origine de nombreux systèmes plus évoluées

- Un autre projet important est celui des reminders inclus dans le système Vista de la Veteran Health Administration. Grace au réseau très important des hopitaux militaires américains, ce logiciel a acquis tout de suite un champ d'utilisation très important (4 millions de patients). Le logiciel est réputé pour avoir contribué à transformer un système de soins en décrépitude en un fleuron de la coordination et de la qualité des soins. (37) (38) (39).
  En raison de son importance il n'a pas été conçu pour être interopérable (il est basé sur la syntaxe MUMPS), mais il est exploitable en open source, notamment avec le logiciel RPMS plus adapté aux soins ambulatoires.

- Le modèle Sebastian adossé au projet opensource Open CDS et au standard HL7 DSS (Decision support service) est une alternative intéressante. Il repose aussi sur une organisation modulaire avec des « Executable Knowledge Module ». A la différence des systèmes précédents, l'aide à la décision est gérée sur un serveur distant et le logiciel medical se contente d'envoyer les données requises et de recevoir des conseils d'aide à la décision. Cela est censé favoriser l'interopérabilité mais entraîne une organisation assez lourde et sans doute une perte de pouvoir du médecin et des éditeurs. Un tel modèle peut avoir ses avantages soit pour une aide à la décision très complexe, soit pour des logiciels très simples que les éditeurs ne voudraient pas surcharger avec des modules d'aide à la décision.

- On citera aussi le système finlandais EBMeds très développé, fonctionnant sur le même principe d'un serveur extérieur que Sebastian.[13]

- En France les systèmes de rappel automatique / alerte sont essentiellement utilisés pour les contre-indications dans les Logiciels d'Aide à la Prescription (LAP)

[12] Voir www.openclinical.org/gmm_ardensyntax.html
[13] Voir Ilkka Kunnamo Uses of a national decision support system based on computer-readable guidelines and structured data from electronic patient records. Wonca Florence 2006. Disponible sur internet à l'adresse 193.93.133.95/docs/decisionsupportfinland.ppt

En dehors des LAP, les rappels automatiques / alertes semblent peu mis en place actuellement dans les logiciels que nous avons pu utiliser, à quelque rares exceptions.
En dehors des logiciels Eo et AlmaPro partenaires du projet ASTI, le logiciel Episodus développé par le Dr Alain Gibily et par Philippe Ameline [14] contient un SADM pour le dépistage des cancers et du risque cardiovasculaire : Prédicancer er PrédiRCV, intéressant, auquel il manque cependant une collégialité dans la conception et un souci d'interopérabilité.
Medistory contiendrait aussi un système équivalent.
Les autre logiciels contiennent essentiellement des listes de « A faire » à paramétrer soi même.

b) *Formalisation avec des modèles en réseau de taches*

Le modèle GLIF3 semble le plus développé, élaboré par la collaboration Intermed (Harvard, Mc Gill, Stanford, Columbia).(40) est en voie d'implémentation notament grace au module GLEE.

On peut citer aussi

- le modèle ASBRU, israélo-autrichien qui a la particularité d'inclure en plus les objectifs de soin.
- le modèle anglais Proforma qui semble bien développé avec des logiciels commerciaux comme Arezzo ou Talis.
- et bien d'autre plus ou moins anciens, plus ou moins lié aux précédents : Eon (Université Stanford), Gaston (Hollande)… (41)

c) *L'évolution du système Prodigy : un exemple d'approche documentaire d'aide au suivi*

Le projet Prodigy (Newcastle) a été développé initialement comme un modèle automatisé d'aide à la décision. Il s'est reconcentré vers une approche documentaire d'aide à la décision en ligne, qui apparait aujourd'hui comme le système le plus abouti dans ce domaine.

[14] Voir www.scmgchampagne.org/index.php

C. Perspectives

Le système des modèles de suivi est prometteur parce qu'il combine plusieurs fonctions des SADM :

- une présentation synthétique des paramètres de soins
- un rappel/ alerte automatique paramétré automatiquement ou manuellement
- une aide documentaire à la décision (voire la place pour une aide interactive)

La formalisation qui sous-tend les SADM actuels est peu standardisée.
La formalisation que nous avons utilisée est un format parmi d'autre que nous avons essayé de rapprocher des Medical Logic Modules du standard Arden Syntax tout en gardant une unité d'ensemble apte à formaliser une recommandation entière
Elle permet néanmoins de se rapprocher de la création d'un standard national de premier niveau, basé sur des rappels automatiques. D'autres standards plus développés (réseau de taches ?) pourraient dans un second temps intégrer et compléter ce premier niveau.

L'élaboration des modèles de suivi dépasse le cadre strict d'une formalisation des recommandations. Une approche collégiale est essentielle pour spécifier les détails des modèles et le Collège de Médecine Générale est le cadre idéal pour cela. La mise en place d'outils collaboratifs pour améliorer ces modèles est essentielle. La coordination avec d'autres spécialités est aussi essentielle.

La « preuve par l'implémentation » des modèles de suivi dans les logiciels est importante.
Nous avons travaillé avec 2 éditeurs qui ont implémenté un certain nombre de modèles de suivi, l'implémentation des modèles plus récent est en cours.
Au-delà de ces petits logiciels qui concentrent actuellement l'innovation, il est essentiel de pouvoir faire participer un ensemble plus grand d'éditeurs de logiciel. Des incitations financières, via peut être le financement des médecins utilisant des logiciels incluant des SADM pourrait jouer un rôle important.

Des obstacles sont aussi à prévoir et des précautions sont nécessaires :

- Confidentialité. Il y a un équilibre à trouver entre la nécessite de partager toujours plus de données médicales entre professionnels de santé pour mieux coordonner les soins et la nécessité de protéger les données personnelles. La médecine a une longue habitude de crypter ses données par l'utilisation de langage ou d'écritures obscures. Formaliser et clarifier l'ensemble doit s'accompagner d'une exigence de confidentialité plus importante.

- Caractère impératif des recommandations. Il est important de ne pas faire d'excès de zèle et de ne pas favoriser une tentation qui pourrait exister chez certains d'encadrer les médecins par des systèmes informatiques pour leur faire appliquer sans réfléchir des recommandations toujours sujettes à de nombreuses pressions. Les recommandations doivent rester une aide, en définitive la décision revient au duo médecin-patient.

- Doser les interventions des SADM. Trop d'aide à la décision perturbe comme on a pu en avoir l'illustration dans le contexte plus dramatique de l'aéronautique avec des alarmes mal conçues perturbant complétement le travail de l'équipage.

- Actualiser les SADM : les SADM doivent être constamment actualisés, un peu comme un GPS qui doit prendre en compte les changements des accès de routes et d'autoroutes.

- Formalisation et risque de « figer » les pratiques. Le développement de l'Evidence Based Medicine a fait reposer l'évolution de la médecine uniquement sur des études cliniques randomisées. La possibilité pour des cliniciens d'apporter certaines améliorations aux pratiques de soins en fonction de leur expérience et d'un certain bon sens est très limitée. La formalisation et le développement des SADM peuvent accentuer cette tendance. Si les recommandations formalisées et implémentées informatiquement peuvent contribuer à éradiquer des pratiques obsolètes voire dangereuses, elles peuvent aussi éradiquer des pratiques meilleures basées sur une perception plus fine des contextes de soins. La formalisation peut ainsi achever de stériliser les améliorations « endogènes » des pratiques de soins.

  A l'inverse les SADM peuvent par leurs indicateurs, alimenter des « réseaux de recherche fondés sur la pratique » et permettre au médecin de soins primaire de contribuer à l'évolution de la science et de l'art médical (avec toutes les précautions éthiques et d'utilisation des données personnelles nécessaires)

- Standardisation et culture. L'interopérabilité a le risque connu de « tuer la culture » avec la globalisation des standards. Ne garder qu'un seul terme commun risque de faire perdre la richesse sémantique de tous les quasi-synonymes. Rapporter la réalité sous un même point de vue / « modèle d'information » risque d'appauvrir la perception même de l'utilisateur. Il est important de garder une trace historique des raisons qui ont motivé le choix d'un standard, des différents points de vue qui l'ont précédé, de faire évoluer ces standards chaque fois que nécessaire, et de toujours garder des espaces pour une narration libre.

Il faut toujours trouver le bon rapport entre structuration et souplesse. Mais aujourd'hui des difficultés immenses sont occasionnées par le manque de structuration des dossiers médicaux, et il faut vraiment avancer vers plus de structuration des données médicales au risque sinon d'entraîner des pertes de chance pour les patients.

Malgré quelques réserves, les SADM constituent une opportunité inégalée de nous aider à structurer à la fois les données du dossier et la pratique, et d'améliorer les soins prodigués aux patients.

V – CONCLUSION

Nous avons vu à travers ce travail que la formalisation des recommandations préventives en médecine générale était faisable avec le format « modèle de suivi » issu des études ASTI. Ce format permet avec quelques améliorations de modéliser l'essentiel du suivi prévu dans les recommandations, y compris avec un certain degré d'adaptation au au profil clinique du patient. Son fonctionnement basé sur un système de rappel automatique trouve des limites pour modéliser l'ensemble d'une recommandation. S'il est efficace pour le dépistage de routine avec résultats toujours normaux, le modèle de suivi est souvent dépassé en cas de résultat anormal. En cas de résultat franchement anormal où des réactions sont attendues sans délai de la part des soignants, intégrer une aide à la décision de type documentaire nous a paru plus adapté et plus réaliste qu'un rappel/aide à la décision automatique. En cas de résultat appelant un suivi progressivement espacé, il faudrait développer d'autres types de modélisation pour pouvoir proposer un rappel automatique avec paramétrage automatique du délai.

Concernant l'interopérabilité, il y a encore beaucoup d'obstacles. Nous avons pu progresser pour le choix des terminologies adaptées aux termes cliniques. SNOMED CT nous est apparue comme la terminologie la plus complète. D'autres terminologies moins complètes comme SNOMED 3.5, LOINC ou CIM10 nous ont parues utilisables dans une certaine mesure du fait de la possibilité de les compléter par des codes locaux complémentaires élaborés de façon ad hoc par l'ASIP. Pour l'interopérabilité du format même du plan de soin / de l'aide à la décision, un travail important est encore nécessaire pour s'approcher d'un standard interopérable mais on dispose de pistes intéressantes avec le format « modèle de suivi » et d'autre formats internationaux proches discutés.

Des modèles de suivi pour le dépistage des cancers du col utérin, du sein et colorectal ont été élaborés qui pourraient, après examen par les représentants du Collège de Médecine Générale, les autorités de Santé et l'ASIP, faire l'objet d'implémentation test dans des logiciels métiers. Concernant la prévention du risque cardiovasculaires et du risque de diabète, d'autres études seraient nécessaires afin de baser d'avantage les modèles sur des preuves (score de risque de diabète, repérage rapide d'une alimentation diabétogène, modalités pratiques et coordonnées de repérage/dépistage des facteurs de risques cardiovasculaires et de diabète, seuil et objectif personnalisable pour les actions de prévention..)

Finalement le projet de « modèles de suivi » nous donne de bonnes raisons d'espérer contribuer à l'amélioration de la qualité des soins, notamment en nous permettant de mieux systématiser une prévention personnalisée basée sur les recommandations.

ANNEXES

A. Modèle de suivi dépistage du cancer du sein

MODELE DE SUIVI INTEROPERABLE

DEPISTAGE DU CANCER DU SEIN

Partie A : Identification du modèle

Partie B : Eléments décisionnels

Partie C : Procédures

Partie D : Règles

Partie E : Informations contextuelles

Identification du modèle

1. Nom et code

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom ^ Terminologie
Dépistage du cancer du sein	dep K sein	268547008 ^ screening for malignant neoplasm of breast ^ SNOMED CT

2. Version

1.1

3. Date

31/01/2012

4. Auteur

E.Jobez

5. Validation

en cours

6. Recommandations sources

- ANAES 1999 Le dépistage du cancer du sein par mammographie dans la population générale Étude d'évaluation technologique.

- ANAES 1998, actualisé partiellement en 2002. Conduite à tenir diagnostique devant une image mammographique infraclinique anormale

- François EISINGER et al. (groupe d'expert réuni par la Direction Générale de la Santé) 2004 Identification et prise en charge des prédispositions héréditaires aux cancers du sein et de l'ovaire Bulletin du Cancer. 2004 Vol 91 n° 3 pp219-237

- Dépistage organisé du cancer du sein – cahier des charges pour les radiologues. J Radiol 2006 vol 87 1S27-1S46 ou Journal Officiel 21 décembre 2006

- HAS 2011 Note de cadrage pour recommandation en santé publique. Dépistage du cancer du sein en France : identification des femmes à haut risque et modalités de dépistage

7. Description brève

Dépistage en population générale du cancer du sein: dépistage organisé par mammographie tous les 2 ans pour les femmes à risque moyen âgée de 50 à 74 ans, modalités et âge de début particulier pour les femmes à risque élevé et très élevé. Rôle pour le médecin traitant dans l'identification des femmes à risque élevé et très élevé (interrogatoire et orientation vers la consultation d'oncogénétique ou le spécialiste) et dans l'accompagnement du dépistage organisé pour les femmes à risque moyen.

8. Procédures du modèle [15]

- Examen clinique des seins

- Mammographie

- Echographie des seins

- Biopsie mammaire

9. Autorisation d'accès au modèle / Niveau de confidentialité

(laisser vide pour le moment, à discuter ultérieurement avec professionnels)

[15] L'IRM des seins, réservée pour les femmes à risque très élevées et dont le suivi est du ressort du spécialiste, n'a pas été retenue dans cette liste de procédures concernant les généralistes.

Elements décisionnels du modèle (autre que les résultats des procédures)

Age

[424144002 ^ Current chronological age ^ SNOMED CT]

Date de naisance

[184099003 ^ Date of birth ^ SNOMED CT]

Sexe

[263495000 ^ Gender ^ SNOMED CT]

- **Femme**
  [248152002 ^ Female ^ SNOMED CT]
- **Homme**
  [248153007 ^ Male ^ SNOMED CT]

Interrogatoire à la recherche d'antécédents familiaux de cancer du sein

[410551005 : 363702006 = 254837009 ^ | family history taking | : | has focus | = | malignant tumor of breast ^ SNOMED CT]

- **Antécédent familial de cancer du sein**
  [254837009 : 408732007 = 444148008 ^ | malignant tumor of breast | : | subject relationship context | = | person in family of subject | ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent familial de cancer du sein**
  [254837009 : 408732007 = 444148008, 408729009 = 410516002 ^ | malignant tumor of breast | : | subject relationship context | = | person in family of subject | , | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

Interrogatoire à la recherche d'antécédents familiaux de prédisposition génétique au cancer du sein

[410551005 : 363702006 = 47708004 : 47429007 = 254837009 ^ | family history taking | : | has focus | = | genetic predisposition | : | associated with |= | malignant tumor of breast | ^ SNOMED CT]

- **Antécédent familial de prédisposition génétique au cancer du sein**
  [47708004 : 47429007 = 254837009 , 408732007 = 444148008 ^ | genetic predisposition | : | associated with |= | malignant tumor of breast | , | subject relationship context | = | person in family of subject | ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent familial de prédisposition génétique au cancer du sein**
  [47708004 : 47429007 = 254837009 , 408732007 = 444148008 , 408729009 = 410516002 ^ | genetic predisposition | : | associated with |= | malignant tumor of breast | , | subject relationship context | = | person in family of subject | , | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

Interrogatoire à la recherche d'antécédent personnel de cancer du sein

[84100007 : 363702006 = 254837009 ^ | history taking | : | has focus | = | malignant tumor of breast | ^ SNOMED CT]

- **Cancer du sein**
  [254837009 ^ | malignant tumor of breast | ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent de cancer du sein**
  [254837009 : 408729009 = 410516002 ^ | malignant tumor of breast | , | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

Interrogatoire à la recherche d'antécédent de lésion précancéreuse du sein

[84100007 : 363702006 = 290073004 : 47429007 = 281694009 : 47429007 = 254837009 ^ history taking | : | has focus | = | lesion of breast | : | associated with | = | at risk - finding | : | associated with | = | malignant tumor of breast | ^ SNOMED CT]

- **Lésion précancéreuse du sein**
  [290073004 : 47429007 = 281694009 : 47429007 = 254837009 ^ | lesion of breast | : | associated with | = | at risk - finding | : | associated with | = | malignant tumor of breast | ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent de lésion précancéreuse du sein**
  [290073004 : 47429007 = 281694009 : 47429007 = 254837009 , 408729009 = 410516002 ^ | lesion of breast | : | associated with | = | at risk - finding | : | associated with | = | malignant tumor of breast |, | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

Interogatoire à la recherche de prédisposition génétique au cancer du sein

[84100007 : 363702006 = 47708004 : 47429007 = 254837009 ^ | history taking | : | has focus | = | genetic predisposition | : | associated with |= | malignant tumor of breast | ^ SNOMED CT]

- **Prédisposition génétique au cancer du sein**

[47708004 : 47429007 = 254837009 ^ | genetic predisposition | : | associated with |= | malignant tumor of breast | ^ SNOMED CT]

- **Pas d'antécédent de prédisposition génétique au cancer du sein**
  [47708004 : 47429007 = 254837009 , 408729009 = 410516002 ^ | genetic predisposition | : | associated with |= | malignant tumor of breast |, | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

Procédure : Examen clinique des seins

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Examen clinique des seins	Ex clin seins	13607009 ^ Manual examination of breast ^ SNOMED CT

Type de valeur de résultat
Element codé avec une valeur formatée

Jeux de valeur de résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Examen clinique des seins normal	Ex clin seins norm.	404684003 : 418775008 = 13607009 , 363713009 = 17621005 ^ clinical finding : finding method = manual examination of breast, has interpretation = normal ^ SNOMED CT
Examen clinique des seins anormal	Ex. clin sein anorm.	404684003 : 418775008 = 13607009 , 363713009 = 263654008 ^ clinical finding : finding method = manual examination of breast, has interpretation = abnormal ^ SNOMED CT
Examen clnique des seins refusé	Ex. clin sein refusé	129125009 : 363589002 = 13607009 , 408730004 = 443390004 ^ procedure with explicit context : associated procedure = manual examination of breast, procedure contet = refused ^ SNOMED CT

Modalités des résultats (résultat simple ou résultat multiple possible)
résultat simple

Unité
sans objet

Type de date à associer au résultat
Date de survenue, de prescription, de saisie (si autre préciser :)

Champs de commentaire facultatif à associer au résultat ?
Oui

Procédure :Mammographie

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Mammographie	mammo	71651007 ^ mammography ^ SNOMED CT

Type de valeur de résultat
Element codé avec une valeur formatée

Jeux de valeur de résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
ACR 0 : Des investigations complémentaires sont nécessaires	ACR0	397138000 ^ | mammography assessment (Category 0) - Need additional imaging evaluation | ^ SNOMED CT
ACR 1 : Mammographie normale	ACR1	397140005 ^ | mammography assessment (Category 1) - Negative | ^ SNOMED CT
ACR 2 : anomalies bénignes ne nécessitant ni surveillance ni examen	ACR2	397141009 ^ | mammography assessment (Category 2) - Benign finding | ^ SNOMED CT
ACR 3 : anomalie probablement bénigne pour laquelle une surveillance à court terme est conseillée	ACR3	397143007 ^ | mammography assessment (Category 3) - Probably benign finding, short interval follow-up | ^ SNOMED CT
ACR 4 : anomalie indéterminée ou suspecte qui indique une vérification histologique	ACR4	397144001 ^ | mammography assessment (Category 4) - Suspicious abnormality, biopsy should be considered | ^ SNOMED CT
ACR 5 : anomalie évocatrice d'un cancer	ACR5	397145000 ^ | mammography assessment (Category 5) - Highly suggestive of malignancy | ^ SNOMED CT

Modalités des résultats (résultat simple ou résultat multiple possible)
résultat simple

Unité
sans objet

Type de date à associer au résultat
Date de survenue, de prescription, de saisie (si autre préciser :)

Champs de commentaire facultatif à associer au résultat ?
Oui

Procédure :Echographie mammaire

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Echographie mammaire	Echo seins	47079000 ^ ultrasonography of breast ^ SNOMED CT

Type de valeur de résultat
Element codé avec une valeur formatée

Jeux de valeur de résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Echographie mammaire normale	Echo seins norm.	404684003 : 418775008 = 47079000, 363713009 = 17621005 ^ | clinical finding | : | finding method | = | ultrasonography of breast | , | has interpretation | = | normal | ^ SNOMED CT
Echographie mammaire anormale	Echo sein anorm.	404684003 : 418775008 = 47079000, 363713009 = 263654008 ^ | clinical finding | : | finding method | = | ultrasonography of breast | , | has interpretation | = | abnormal | ^ SNOMED CT
Echographe mammaire non contributive	Echo sein non contr.	404684003 : 418775008 = 47079000, 363713009 = 373068000 ^ | clinical finding | : | finding method | = | ultrasonography of breast | , | has interpretation | = | undetermined | ^ SNOMED CT

Modalités des résultats (résultat simple ou résultat multiple possible)
résultat multiple possible

Unité
sans objet

Type de date à associer au résultat
Date de survenue, de prescription, de saisie (si autre préciser :)

Champs de commentaire facultatif à associer au résultat ?
Oui

Procédure :Biopsie du sein

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Biopsie du sein	Bpsie sein	122548005 ^ Biopsy of breast ^ SNOMED CT

Type de valeur de résultat

Element codé avec une valeur formatée

Jeux de valeur de résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Biopsie du sein négative	Biopsie sein négative	404684003 : 418775008 = 122548005, 363713009 = 260385009 ^ | clinical finding | : | finding method | = | Biopsy of breast |, | has interpretation | = | negative | ^ SNOMED CT
Biopsie du sein positive	Biopsie sein positive	404684003 : 418775008 = 122548005, 363713009 = 10828004 ^ | clinical finding | : | finding method | = | Biopsy of breast |, | has interpretation | = | positive | ^ SNOMED CT
Cancer du sein	K sein	254837009 ^ | malignant tumor of breast | ^ SNOMED CT
Carcinome canalaire in situ	CCIS	109889007 ^ | intraductal carcinoma in situ of breast | ^ SNOMED CT
Atypie épithéliale de type canalaire du sein	Atyp. Épith. Canal. sein	290073004 : 116676008 = 50673007 , 363698007 = 64633006 ^ | lesion of breast | : | associated morphology | = | cytologic atypia | , | finding site | = | lobar duct of breast | ^ SNOMED CT
Néoplasie lobulaire in situ	LIN	290073004 : 116676008 = 127569003 , 363698007 = 79802009 ^ | lesion of breast | : | associated morphology | = | in situ neoplasm (morphology) |, | finding site | = | mammary lobule structure | ^ SNOMED CT
Lésion bénigne du sein	Lés. bégn. sein	290073004 : 47429007 = (281694009 : 47429007 = 254837009) , 408729009 = 410516002 ^ | lesion of breast | : | associated with | = (| at risk - finding | : | associated with | =| malignant tumor of breast |) , | finding context | = | known absent |) ^ SNOMED CT
Biopsie du sein non contributive	Biopsie sein non contrib.	404684003 : 418775008 = 122548005, 363713009 = 373068000 ^ | clinical finding | : | finding method | = | Biopsy of breast |, | has interpretation | = | undetermined | ^ SNOMED CT

Modalités des résultats (résultat simple ou résultat multiple possible)

résultat multiple possible

Unité
sans objet

Type de date à associer au résultat
Date de survenue, de prescription, de saisie (si autre préciser :)

Champs de commentaire facultatif à associer au résultat ?
Oui

Règles du modèle

Règles associées à l'ensemble du modèle

Conditions d'activation du modèle

- Si femme agée de 50 à 74 ans compris ALORS activer le modèle

Possibilité d'activer manuellement en cas de risque élevé ou très élevé

Conditions de désactivation du modèle

- Aucune désactivation automatique

Règles associées aux procédures

Règles associées à la procédure : Examen clinique des seins

- idem mammographie

Règles associées à la procédure : Mammographie

- Si femme agée de 50 à 74 ans Si absence d'antécédent familial de cancer du sein ou de prédisposition génétique et absence d'antécédent personnel de cancer du sein , de prédisposition génétique au cancer du sein, de lésion histologique du sein à risque de cancer ALORS activer mammographie tous les 24 mois
- Si femme agée de 50 à 74 ans et si présence d'antécédent familial de cancer du sein ou de prédisposition génétique ou présence d'antécédent personnel de cancer du sein , de prédisposition génétique au cancer du sein, ou de lésion histologique du sein à risque de cancer ALORS activer mammographie avec une échénce personnalisable manuellement

Règles associées à la procédure : échographie des sein

- Pas d'activation automatique (activer manuellement à la demande)

Règles associées à la procédure : biopsie du sein

- Pas d'activation automatique (activer manuellement à la demande)

Informations contextuelles associées au modèle de suivi :dépistage du cancer du sein

Informations contextuelles associées à l'ensemble du modèle

INFORMATIONS GENERALES SUR LE DEPISTAGE DU CANCER DU SEIN

Indication
Toute femme âgée de 50 à 74 ans compris,

Contre-indication

Facteurs de risque et autres éléments modificateurs du suivi à prendre en compte
Facteurs de risque
- ATCD familial de cancer du sein ou de prédisposition génétique au cancer du sein.
- ATCD personnel de cancer du sein, de prédisposition génétique au cancer du sein, ou de lésion historlogique du sein à risque de cancer.

Méthode et fréquence du dépistage de routine
En l'absence de facteurs de risque
Tous les ans par mammographie (+ examen clinique des seins) de 50 à 74 ans compris
Si facteurs de risque
Suivi personnalisé

Méthodes disponibles pour l'exploration ou le suivi d'anomalies au dépistage (+/-ttt)
Echographie, IRM, biopsie.

Recommandations sources

- *ANAES 1999 Le dépistage du cancer du sein par mammographie dans la population générale Étude d'évaluation technologique.*
- *ANAES 1998 actualisée partiellement en 2002 Conduite à tenir diagnostique devant une image mammographique infraclinique anormale.*
- *EISINGER, F et al (pour la Direction Générale de la Santé) 2004. Identification et prise en charge des prédispositions héréditaires aux cancers du sein et de l'ovaire. Bulletin du Cancer. 2004 ; 91(3): 219-37.*
- *Direction générale de la Santé. Dépistage organisé du cancer du sein – cahier des charges pour les radiologues. J Radiol 2006 ; 87 (1S) : 27-1S46 ou Journal Officiel 21 décembre 2006.*
- *INCA. Fev2009 – Données indispensables devant figurer dans un compte-rendu anatomopathologique pour une tumeur primitive Sein (C50) – Biopsies & INCA / SFP mai 2007 Compte rendu fiche standardisé en pathologie cancérologique : pièces de chirurgie mammaire*
- *INCA 2010 Le médecin traitant dans le dépistage organisé du cancer du sein.*
- *HAS avril 2011 – Note de cadrage. Dépistage du cancer du sein en France : identification des femmes à haut risque et modalités de dépistage.*

INFORMATIONS GENERALES SUR LE DEPISTAGE DU CANCER DU SEIN (SUITE)

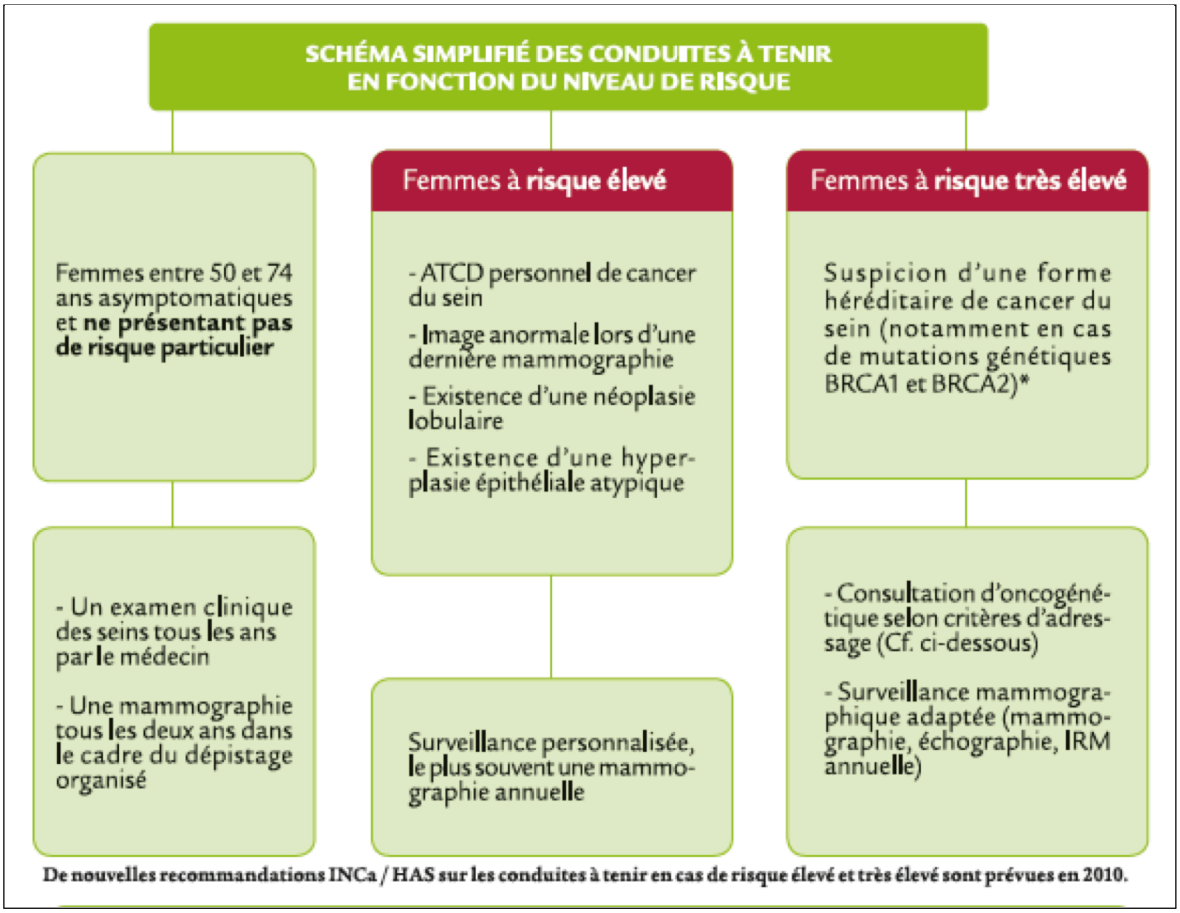
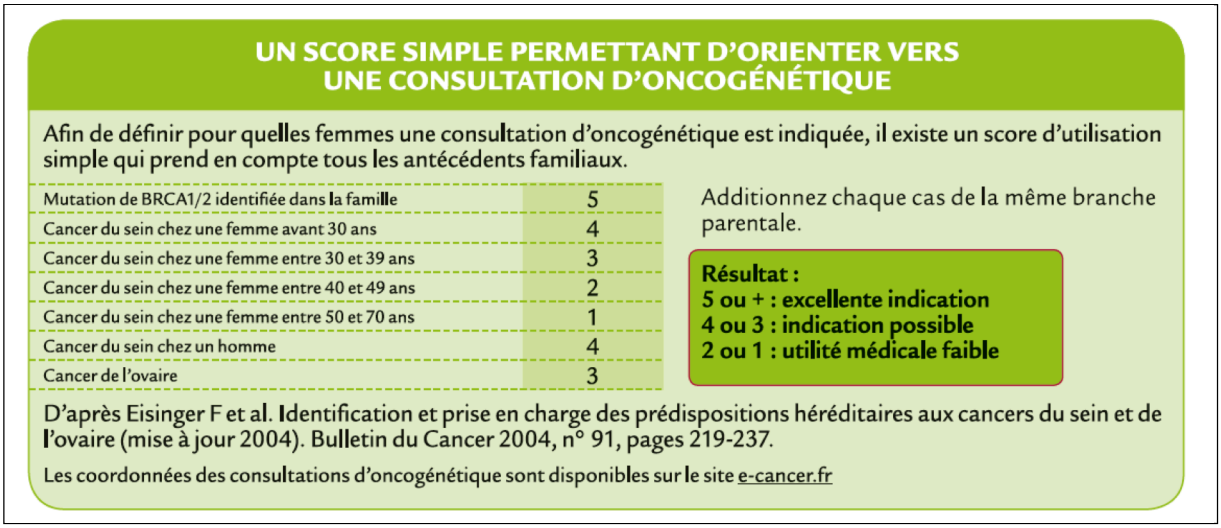


SCHÉMA SIMPLIFIÉ DES CONDUITES À TENIR
EN FONCTION DU NIVEAU DE RISQUE
Femmes entre 50 et 74 ans asymptomatiques et ne présentant pas de risque particulier
- Un examen clinique des seins tous les ans par le médecin
- Une mammographie tous les deux ans dans le cadre du dépistage organisé
Femmes à risque élevé
- ATCD personnel de cancer du sein
- Image anormale lors d'une dernière mammographie
- Existence d'une néoplasie lobulaire
- Existence d'une hyperplasie épithéliale atypique
Surveillance personnalisée, le plus souvent une mammographie annuelle
Femmes à risque très élevé
Suspicion d'une forme héréditaire de cancer du sein (notamment en cas de mutations génétiques BRCA1 et BRCA2)*
- Consultation d'oncogénétique selon critères d'adressage (Cf. ci-dessous)
- Surveillance mammographique adaptée (mammographie, échographie, IRM annuelle)
De nouvelles recommandations INCa / HAS sur les conduites à tenir en cas de risque élevé et très élevé sont prévues en 2010.


UN SCORE SIMPLE PERMETTANT D'ORIENTER VERS UNE CONSULTATION D'ONCOGÉNÉTIQUE
Afin de définir pour quelles femmes une consultation d'oncogénétique est indiquée, il existe un score d'utilisation simple qui prend en compte tous les antécédents familiaux.
Mutation de BRCA1/2 identifiée dans la famille 5
Cancer du sein chez une femme avant 30 ans 4
Cancer du sein chez une femme entre 30 et 39 ans 3
Cancer du sein chez une femme entre 40 et 49 ans 2
Cancer du sein chez une femme entre 50 et 70 ans 1
Cancer du sein chez un homme 4
Cancer de l'ovaire 3
Additionnez chaque cas de la même branche parentale.
Résultat :
5 ou + : excellente indication
4 ou 3 : indication possible
2 ou 1 : utilité médicale faible
D'après Eisinger F et al. Identification et prise en charge des prédispositions héréditaires aux cancers du sein et de l'ovaire (mise à jour 2004). Bulletin du Cancer 2004, n° 91, pages 219-237.
Les coordonnées des consultations d'oncogénétique sont disponibles sur le site e-cancer.fr

Source : INCa : Le médecin traitant dans le dépistage organisé du cancer du sein. .
www.e-cancer.fr/depistage/depistage-du-cancer-du-sein

Informations contextuelles liées à chaque procédure

Informations contextuelles liée à la procédure Examen clinique des seins

INFORMATIONS

Définition :
Palpation des seins par le médecin à la recherche de tuméfaction suspecte de cancer (rôle dévolu au radiologue l'organisation du dépistage organisé, cet examen est prévu pour être réalisé par le radiologue, juste avant la réalisation de la mammographie.

Indication
Femme de 50 à 75 ans tous les 2 ans en même temps que la mammographie de dépistage

Conséquence des résultats pour la prise en charge
Si anomalie suspecte réalisation d'examen complémentaire, en général échographie +/- mammographie.

Informations contextuelles liée à la procédure mammographie

INFORMATIONS SUR LA MAMMOGRAPHIE

Définition
Examen radiologique des seins par rayons X de faible énergie (20 à 30 keV) destiné à visualiser les éventuelles opacités et microcalcifications évocatrices de cancers notamment dans leurs formes précoces.

Méthode
Centre de radiologie agréé - sein comprimé entre 2 plaques - 2 incidences obligatoires (oblique externe et cranio-caudal), à compléter en cas d'anomalies - dose absorbée par cliché ≈ 0,5 à 1 mSievert – Double lecture si participation au dépistage organisé.

Sensibilité diagnostique d'un suivi mammographique / 2 ans ≈ 75 % en moyenne (moins bonne si densité mammaire importante, femme jeune, prise de THS).

Indications
La mammographie est indiquée tous les 2 ans en dépistage du cancer du sein pour toutes les femmes de 50 à 74 ans.

Avant 50 ans il n'y a d'indication officielle de suivi mammographique que pour les femmes porteuses d'une prédisposition génétique au cancer du sein ou ayant déjà des antécédents de pathologie mammaire. (à réévaluer avec nouvelles recommandation HAS en cours)

Résultats
Résultat exprimé dans la classification BIRADS mammographie de l'ACR (1)
ACR 0 : Des investigations complémentaires sont nécessaires
ACR 1 : Mammographie normale
ACR 2 : Anomalies bénignes ne nécessitant ni surveillance ni examen
ACR 3 : Anomalie probablement bénigne pour laquelle une surveillance à court terme est conseillée (à M4 à 6 puis M12 puis M24 si aspect inchangé à chaque fois - puis soit biopsie soit retour rythme bisannuel)
ACR 4 : Anomalie indéterminée ou suspecte qui indique une vérification histologique
ACR 5 : Anomalie évocatrice d'un cancer:

Reférence
(1) American College of Radiology (ACR). Breast Imaging Reporting and Data System Atlas (BI-RADS Atlas) [Internet]. American College Of Radiology. Reston, Va: 2003. www.acr.org

Informations contextuelles liées à l'échographie des seins

INFORMATIONS SUR L'ECHOGRAPHIE DES SEINS

Encore à développer en collaboration avec les spécialistes.

Obstacle: pas de compte rendu standard utilisé en pratique courante à ma connaissance. Peu de documents officiels de référence sur ce sujet.

Informations contextuelles liées à la biopsie du sein

INFORMATIONS CONTEXTUELLES CONCERNANT LA BIOPSIE DU SEIN

Définition / modalités

Prélèvement d'un fragment de tissu mammaire par voie :

- transcutanée (sous guidage échographique) : microbiopsie par trocart 14G (ex : Tru-cut ®) ou macrobiopsie par dispositif de 11G (ex : Mammotome ®).
- chirurgicale après repérage de la lésion par un fil métallique si celle-ci risque d'être non visible ou palpable.

NB : la cytoponction à l'aiguille fine (21G) ne fait pas partie des biopsies au sens strict)

Indications

- Tuméfaction du sein qui n'a pu être affirmée comme bénigne par l'imagerie seule.
- Anomalie aux examens de dépistage du cancer du sein, notamment résultats mammographique suspect de malignité (ACR5) ou ne pouvant l'exclure (ACR4).

Résultats

En cas de biopsie positive ils seront exprimés en suivant au mieux les recommandations de l'INCA (dénominations d'usage reprenant certaines évolutions de la classification histologique des tumeurs OMS / IARC 2003. (cf infra)

INFORMATIONS CONTEXTUELLES CONCERNANT LA BIOPSIE DU SEIN (SUITE)

Lésions bénignes ☐ oui ☐ non

☐ tissu fibreux / graisseux	☐ kystes	☐ métaplasie / hyperplasie apocrine
☐ métaplasie cylindrique sans atypie	☐ adénose sclérosante	☐ cicatrice(s) radiaire(s)/lésion(s) sclérosante(s) complexe(s)
☐ ectasie(s) canalaire(s) ± inflammation	☐ papillome proximal	☐ papillome(s) périphérique(s)
☐ hyperplasie canalaire sans atypie	☐ adénofibrome	☐ autre, préciser : .....

Atypies épithéliales de type canalaire ☐ oui ☐ non

☐ métaplasie cylindrique atypique (DIN1a) ☐ hyperplasie canalaire atypique (DIN1b)

Néoplasie lobulaire in situ (LIN) / (CLIS) sans lésion infiltrante associée ☐ oui ☐ non

☐ LIN1 (HLA) ☐ LIN2 ☐ LIN3 (CLIS) ☐ LIN3 (CLIS) pléomorphe ☐ LIN3 (CLIS) avec nécrose

Carcinome canalaire in situ (CCIS) sans carcinome infiltrant associé ☐ oui ☐ non *Si foyers multiples (préciser en commentaires)*

Taille du CCIS |__|__|__| mm ☐ non évaluable

Type ☐ comédo ☐ massif ☐ cribriforme ☐ papillaire ☐ micropapillaire ☐ crampon

Grade nucléaire ☐ bas grade (DIN1c) ☐ intermédiaire (DIN2) ☐ haut grade (DIN3)

Proportion de noyaux de haut grade : |__|__| %

Nécrose ☐ non ☐ oui

☐ Paget du mamelon (si biopsie cutanée)

Microinvasion *(remplir le paragraphe concernant le carcinome canalaire in situ)* ☐ oui ☐ non

Microinvasion ☐ non ☐ oui Nombre de foyers microinvasifs |__|__|

Carcinome(s) infiltrant(s) (CI) ☐ oui ☐ non

Type ☐ canalaire (SAI) ☐ lobulaire ☐ autre, préciser : ..... ☐ mixte, préciser : .....

Compte rendu fiche standardisé INCA / SFP pour les rsultats de biopsie du sein

B. Modèle de suivi dépistage du cancer colorectal

Dépistage du cancer colorectal

Partie A : Identification du modèle

Partie B : Eléments décisionnels

Partie C : Procédures

Partie D : Règles

Partie E : Informations contextuelles

Dépistage du cancer colorectal

Identification du modèle

1. Nom et code

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom ^ Terminologie
Dépistage du cancer colorectal	dep K colorectal	268548003 ^ screening for malignant neoplasm of large intestine ^ SNOMED CT

2. Version

1.1

3. Date

02/02/2012

4. Auteur

E.Jobez

5. Validation

en cours

6. Recommandations sources

- ANAES, 2004. Endoscopie digestive basse: indications en dehors du dépistage en population

- Direction Générale de la Santé 2006 Cahier des charges du dépistage du cancer colorectal

7. Description brève

Dépistage du cancer colorectal et des lésions précancéreuses colorectales (cible essentielle l'adénome colorectal avancé), dans la population générale, par coloscopie en cas de facteurs de risque, par hémoccult tous les 2 ans à partir de 50 ans sinon.

8. Procédures du modèles

- Hémoccult

- Coloscopie

9. Autorisation d’accès au modèle / Niveau de confidentialité

(laisser vide pour le moment, à discuter ultérieurement avec partenaires)

Dépistage du cancer colorectal

Elements décisionnels du modèle (autres que les résultats des procédures)

Age

[424144002 ^ Current chronological age ^ SNOMED CT]

Date de naissance

[184099003 ^ | Date of birth | ^ SNOMED CT]

Interrogatoire à la recherche d'antécédents familiaux au 1er ° de cancer colorectal

[410551005 : 363702006 = 363510005 : 408729009 = 410516002 ^ | family history taking | : | has focus | = | malignant tumor of large intestine | : | subject relationship context | = | First degree blood relative of subject | ^ SNOMED CT]

- **ATCD familial au 1er ° de cancer colorectal**
  [363510005 : 408732007 = 444193000 ^ | malignant tumor of large intestine | : | subject relationship context | = | First degree blood relative of subject | ^ SNOMED CT]
- **Pas d'ATCD familial au 1er ° de cancer colorectal**
  [363510005 : 408732007 = 444193000 , 408729009 = 410516002 ^ | malignant tumor of large intestine | : | subject relationship context | = | First degree blood relative of subject | , | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

Interrogatoire à la recherche d'antécédents familiaux au 1er ° d'adénome colorectal

[410551005 : 363702006 = 399432003 : 408729009 = 410516002 ^ family history taking | : | has focus | = | adenoma of large intestine | : | subject relationship context | = | First degree blood relative of subject | ^ SNOMEC CT]

- **ATCD familial au 1er ° d'adénome colorectal**
  [399432003 : 408732007 = 444193000 ^ | adenoma of large intestine | : | subject relationship context | = | first degree blood relative of subject | ^ SNOMED CT]
- **Pas d'ATCD familial au 1er ° de cancer colorectal**
  [399432003 : 408732007 = 444193000 : 408729009 = 410516002 ^ | adenoma of large intestine | : | subject relationship context | = | first degree blood relative of subject | , | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

Interrogatoire à la recherche d'antécédents familiaux de prédisposition génétique au cancer colorectal

[410551005 : 363702006 = 47708004 : 47429007 = 363510005 ^ family history taking | : | has focus | = | genetic predisposition | : | associated with | = | malignant tumor of large intestine | ^ SNOMED CT]

- **ATCD familial de prédisposition génétique au cancer colorectal**
  [47708004 : 47429007 = 363510005 , 408732007 = 444148008 ^ | genetic predisposition | : | associated with | = | malignant tumor of large intestine | : | subject relationship context | = | person in family of subject | ^ SNOMED CT]
- **Pas d'ATCD familial de prédisposition génétique au cancer colorectal**
  [(47708004 : 47429007 = 363510005 : 408732007 = 444148008) : 408729009 = 410516002 ^ (| genetic predisposition | : | associated with | = | malignant tumor of large intestine | | subject relationship context | = | person in family of subject |) : | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

Interrogatoire à la recherche d'antécédent personnel de cancer colorectal

[84100007 : 363702006 = 363510005 ^ | history taking | : | has focus | = | malignant tumor of large intestine | ^ SNOMED CT]

- **ATCD personnel de cancer colorectal**
  [363510005 ^ | malignant tumor of large intestine | ^ SNOMED CT]
- **Pas d'ATCD personnel de cancer colorectal**
  [363510005 : 408729009 = 410516002 ^ | malignant tumor of large intestine | , | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

Interrogatoire à la recherche d'antécédent personnel de lésion précancéreuse colorectale [16]

[84100007 : 363702006 = (300577008 : 363698007 = 14742008 , 281694009 = 408729009 : 281694009 = 363510005) ^ history taking | : | has focus | = | finding of lesion | : | finding site | = | large intestinal structure | , |associated with | = | at risk finding | : | associated with | = | malignant tumor of large intestine |) ^ SNOMED CT]

- **Antécédent de lésion précancéreuse colorectale**
  [(300577008 : 363698007 = 14742008 , 281694009 = 408729009 : 281694009 = 363510005) ^ (| finding of lesion | : | finding site | = | large intestinal structure | , |associated with | = | at risk finding | : | associated with | = | malignant tumor of large intestine |) ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent de lésion précancéreuse colorectale**
  [(300577008 : 363698007 = 14742008 , 281694009 = 408729009 : 281694009 = 363510005) : 408729009 = 410516002 ^ (| finding of lesion | : | finding site | = | large intestinal structure | , |associated with | = | at risk finding | : | associated with | = | malignant tumor of large intestine |) : | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

[16] Adénome colorectal, polype hyperplasique à risque, carcinome intramuqueux colorectal.

Interrogatoire à la recherche de prédisposition génétique au cancer colorectal

[84100007 : 363702006 = 47708004 : 47429007 = 363510005 ^ Libellé ^ Terminologie]

- **Antécédent personnel de prédisposition génétique au cancer colorectal**
  [47708004 : 47429007 = 363510005 ^ genetic predisposition | : | associated with | = | malignant tumor of large intestine | ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent de prédisposition génétique au cancer colorectal**
  [47708004 : 47429007 = 363510005 : 408729009 = 410516002 ^ | genetic predisposition | : | associated with | = | malignant tumor of large intestine | : | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

Interrogatoire à la recherche d'antécédent personnel de MICI (Maladie Inflammatoire chronique de l'Intestin)

[84100007 : 363702006 = 24526004 ^ | history taking | : | has focus | = | Inflammatory bowel disease | ^ SNOMED CT]

- **Elément présent**
  [24526004 ^ | Inflammatory bowel disease | ^ SNOMED CT]
- **Elément absent**
  [24526004 : 408729009 = 410516002 ^ | Inflammatory bowel disease | : | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

Interrogatoire à la recherche d'antécédent personnel d'acromégalie

[84100007 : 363702006 = 74107003 ^ | history taking | : | has focus | = acromegaly ^ SNOMED CT]

- **Elément présent**
  [74107003 ^ acromegaly ^ SNOMED CT]
- **Elément absent**
  [74107003 : 408729009 = 410516002 ^ acromegaly : | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT]

Procédure :Hémoccult

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Recherche de sang occulte dans les selles	Hémoccult	104435004 ^ screening for occult blood in feces ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Element codé avec une valeur formatée

Jeu de valeurs du résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Hémoccult positif	Hémoccult positif	404684003 : 418775008 = 104435004 , 363713009 = 10828004 ^ | clinical finding | : | finding method | = | screening for occult blood in feces | , | has interpretation | = | positive | ^ SNOMED CT
Hémoccult négatif	Hémoccult négatif	404684003 : 418775008 = 104435004 , 363713009 = 260385009 ^ | clinical finding | : | finding method | = | screening for occult blood in feces | , | has interpretation | = | negative | ^ SNOMED CT
Hémoccult indéterminé	Hémoocult indéterminé	404684003 : 418775008 = 104435004 , 363713009 = 373068000 ^ | clinical finding | : | finding method | = | screening for occult blood in feces | , | has interpretation | = | undetermined | ^ SNOMED CT

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)
résultat simple

Unité (si variable quantitative)
sans objet

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure
- Dépistage du cancer colorectal

Procédure :Coloscopie

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Coloscopie	Colo	73761001 ^ Colonoscopy ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Element codé avec une valeur formatée

Jeu de valeurs du résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Cancer colorectal	KCR	363510005 ^ | Malignant tumour of large intestine | ^ SNOMED CT
Carcinome intramuqueux colorectal	Carc IM CR	373201004 ^ | pTis : Carcinoma in situ, invasion of lamina propria (colon / rectum) | ^ SNOMED CT
Adénome colorectal	Adénome CR	399432003 ^ | adenoma of large intestine | ^ SNOMED CT
Polypes colorectaux non adénomateux	Polypes CR non adén.	399505005 : 47429007 = 443416007 , 408729009 = 410516002 ^ | polyp of large intestine | : | associated with | = | adenoma | , | finding context | = | known absent | ^ SNOMED CT
Autre résultat de coloscopie	Autre rés colo	66678007 : 246090004 = 404684003 : 418775008 = 73761001 ^ | disease type AND/OR category not assigned | : | associated finding | = | clinical finding | : | finding method | = | colonoscopy | ^ SNOMED CT
Colo normale	Colo normale	73761001 : 363713009 = 280413001 ^ | colonoscopy | : | has interpretation | = | normal result | ^ SNOMED CT

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)
résultat multiple possible

Unité (si variable quantitative)
sans objet

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure
Dépistage du cancer colorectal

Dépistage du cancer colorectal

Règles du modèle

Règles associées à l'ensemble du modèle

1. Conditions d'activation du modèle
- Activer automatiquement le modèle si âge compris en 45 et 74 ans compris.
- Possibilité d'activer manuellement (ou de maintenir activé) le modèle quelque soit l'âge.

2. Conditions de désactivation du modèle
- Pas de condition de désactivation automatique.
- Désactivation manuelle possible avec justification facultative en texte libre

Règles associées aux procédures

1. Règles associées à la procédure : Hémoccult
SI âge compris entre 50 et 74 ans compris ET si pas d'antécédent familiaux au 1er degré de cancer colorectal,d'adénome colorectal ou de prédisposition génétique au cancer colorectal ET SI pas d'antécédent personnel de cancer colorectal, de lésion précancéreuse colorectale, de prédisposition génétique au cancer colorectal, de MICI, d'acromégalie ET SI dernier hémoccult date de plus de 2 ans ALORS activer rappel hémocult.

2. Règles associées à la procédure : Coloscopie
Si âge compris entre 45 et 74 ans compris ET SI Antécédent familial au 1er degré de cancer colorectal, d'adénome colorectal ou de prédisposition génétique au cancer colorectal OU SI antécédent personnel de cancer colorectal, de lésion précancéreuse colorectale, de prédisposition génétique au cancer colorectal, de MICI, d'acromégalie ALORS passage en mode manuel (paramétrage manuel de la date de prochiane coloscopie si indication.

Dépistage du cancer colorectal

Informations contextuelles

Informations contextuelles liées à Modèle entier Dépistage du cancer colorectal

INFORMATIONS GENERALES SUR LE DEPISTAGE DU CANCER COLORECTAL

Définition

Recherche de lésions précancéreuses ou cancéreuses colorectales non symptomatiques en fonction d'un niveau de risque (lui-même à dépister aussi par un interrogatoire minimum)

NB : Il faut interroger aussi sur d'éventuels symptômes non encore explorés – notamment rectorragies / méléna – qui feraient alors l'objet d'une prise en charge spécifique hors dépistage.

Population cible du dépistage

- Homme et femme dès 20 ans (au moins pour l'interrogatoire)

Méthode et fréquence du dépistage

- Interrogatoire à la recherche de facteurs de risque chez tous à partir de 20 ans répété tous les 5 ans.
- Hémoccult tous les 2 ans en cas de risque moyen de 50 à 74 ans
- Coloscopie en cas de risque élevé ou très élevé avec fréquence et date de début variable en fonction du facteur de risque (dès 45 ans le plus souvent mais jusqu'à dès l'âge de 10 ou 20 ans en cas de certains risques héréditaires très élevé)

Définition du niveau de risque de cancer colorectal

- ***Le niveau de risque moyen*** est défini comme le risque moyen de la population dans son ensemble
- ***Le niveau de risque élevé*** est défini comme celui des sujets ayant un risque parmi :
  - ATCD familial au 1er degré [= père, mère, frère et sœurs et enfants]
    - de cancer colorectal : 1 cas avant 60 ans ou 2 cas quel que soit l'âge.
    - d'adénome colorectal (ou de carcinome colorectal intramuqueux) : au moins 1 cas avant 60 ans.
  - ATCD personnel
    - de cancer colorectal
    - d'adénome colorectal (ou de carcinome colorectal intramuqueux).
    - de MICI (maladie inflammatoire chronique de l'intestin : maladie de Crohn ou rectocolite ulcéro-hémorragique) en cas de pancolite d'évolution prolongée.
    - d'acromégalie.

- ***Le niveau de risque très élevé*** est caractérisé par le risque des sujets appartenant à une famille atteinte de cancers à transmission héréditaire *
  - La polypose adénomateuse familiale (PAF) et autres polyposes héréditaires avec risque de cancer colorectal.
  - Syndrome HNPCC ([Hereditary Non Polyposis Colorectal Cancer : cancers héréditaires sans polypose)

    (risque individuel à affiner par une consultation d'oncogénétique- cf adresses sur le site de l'INCa : http://www.e-cancer.fr/soins/prises-en-charge-specifiques/oncogenetique#oncogenetique1)*

Recommandations source

- ANAES avril 2004. Recommandation pour la pratique clinique. Endoscopie digestive basse : indications en dehors du dépistage en population.

INFORMATIONS GENERALES SUR LE DEPISTAGE DU CANCER COLORECTAL (SUITE)

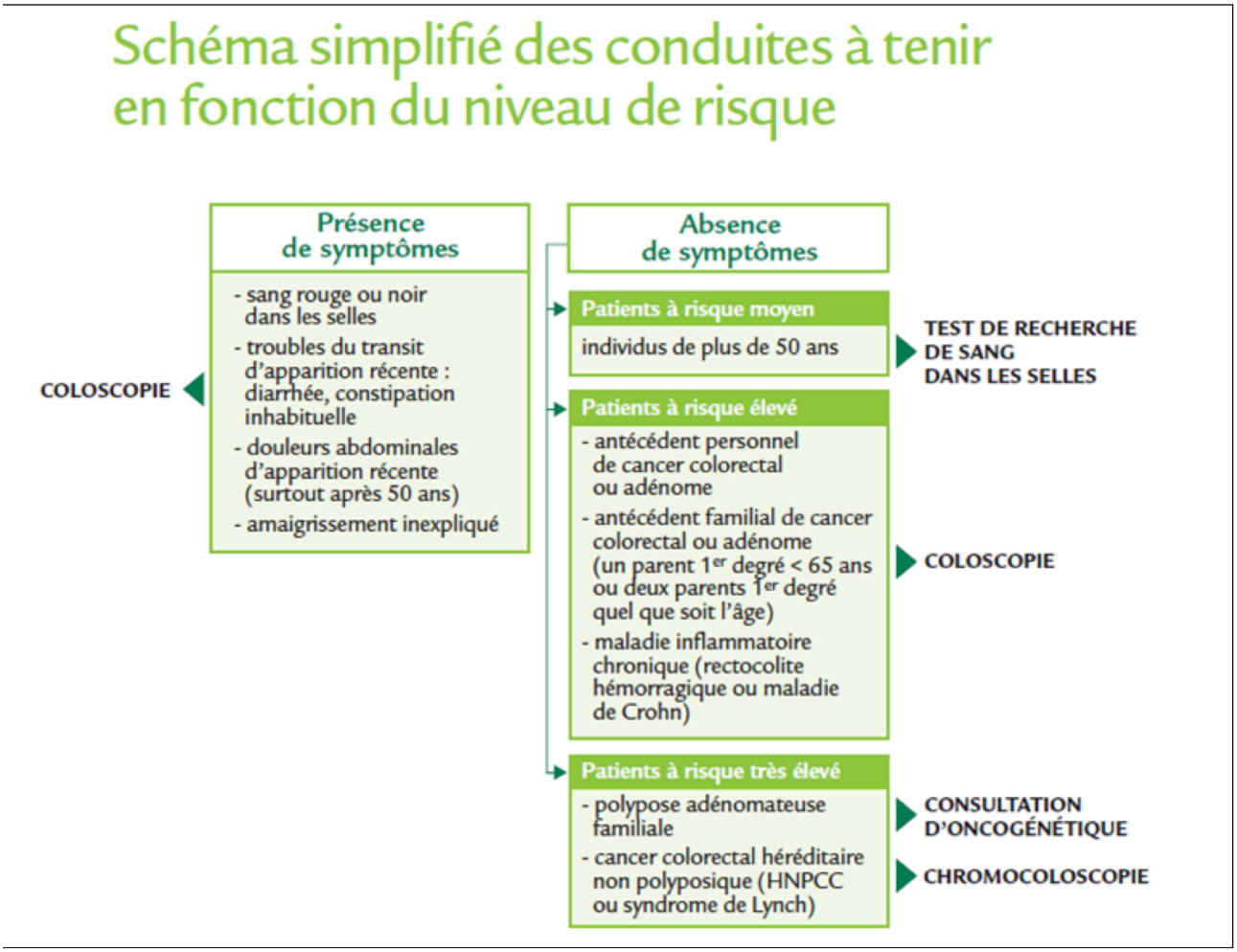


Schéma simplifié des conduites à tenir en fonction du niveau de risque
Présence de symptômes
- sang rouge ou noir dans les selles
- troubles du transit d'apparition récente : diarrhée, constipation inhabituelle
- douleurs abdominales d'apparition récente (surtout après 50 ans)
- amaigrissement inexpliqué
COLOSCOPIE
Absence de symptômes
Patients à risque moyen
individus de plus de 50 ans
TEST DE RECHERCHE DE SANG DANS LES SELLES
Patients à risque élevé
- antécédent personnel de cancer colorectal ou adénome
- antécédent familial de cancer colorectal ou adénome (un parent 1er degré < 65 ans ou deux parents 1er degré quel que soit l'âge)
- maladie inflammatoire chronique (rectocolite hémorragique ou maladie de Crohn)
COLOSCOPIE
Patients à risque très élevé
- polypose adénomateuse familiale
- cancer colorectal héréditaire non polyposique (HNPCC ou syndrome de Lynch)
CONSULTATION D'ONCOGÉNÉTIQUE
CHROMOCOLOSCOPIE

Exemple : schéma simplifié du dépistage du cancer colorectal
(source : site internet de l'INCa)

(avec une petite correction pour la limite d'âge d'un antécédent familial de cancer ou d'adénome colorectal entraine un risque élevé qui est de 60 ans et non de 65 ans selon l'ANAES.

Informations contextuelles liées à Procédure coloscopie

INFORMATIONS GENERALES SUR LA COLOSCOPIE

Surveillance des sujets asymptomatiques à risque très élevé de CCR	Début surveillance	Rythme de surveillance
PAF : *membres de la famille d'un patient atteint de PAF*	À partir de 10-12 ans	Tous les ans
PAF après colectomie : surveillance du rectum restant		Tous les ans
PAF atténuée : *membres de la famille d'un patient atteint de PAF atténuée*	À partir de 30 ans	Tous les ans
Polypose colique familiale avec mutation gène MHY	À partir de 30 ans	Pas de recommandation
HNPCC : *membres de la famille d'un patient atteint de HNPCC*	À partir de 20-25 ans	Tous les 2 ans
HNPCC après traitement chirurgical		Tous les 2 ans
Polypose juvénile : *membres de la famille d'un patient atteint et patient atteint*	À partir de 10-15 ans	Tous les 2-3 ans
Syndrome de Peutz-Jeghers : *membres de la famille d'un patient atteint et patient atteint*	À partir de 18 ans	Tous les 2-3 ans
Surveillance des sujets asymptomatiques à risque élevé de CCR		
ATCD familial de CCR * un cas au 1er degré avant 60 ans * plusieurs cas au 1er degré, quel que soit l'âge	À partir de 45 ans ou 5 ans avant l'âge du diagnostic du cas index	Contrôle à 5 ans puis* 2 coloscopies distantes de 5 ans, puis* espacer la surveillance
ATCD familial de CCR au 1er degré et découverte d'un adénome non avancé		Coloscopie de contrôle à 3 ans
ATCD familial d'adénome colique * au 1er degré avant 60 ans	À partir de 45 ans ou 5 ans avant l'âge du diagnostic du cas index	Selon résultat de la première coloscopie
ATCD personnel de CCR après chirurgie : * si coloscopie préopératoire incomplète		Contrôle à 6 mois, puis* à 2-3 an puis à 5 ans
ATCD personnel de CCR après chirurgie : * si coloscopie préopératoire complète		Contrôle à 2-3 ans puis* à 5 ans
Patient acromégale	Lors du diagnostic d'acromégalie	
Surveillance des patients à risque élevé de CCR, après exérèse de polypes colorectaux		
Polypes hyperplasiques		
Après exérèse de polype hyperplasique ≥ 1 cm et/ou multiple (n ≥ 5) de siège colique et/ou siégeant sur le côlon proximal dans un contexte d'ATCD familial de polypose hyperplasique		Contrôle à 5 ans puis* à 10 ans
Adénomes en dysplasie de bas grade et avancés[1]		
Exérèse incomplète d'un adénome en dysplasie de bas grade (catégorie 3) ou avancé de catégorie 4.1 et 4.2		Contrôle à 3 mois
Exérèse complète d'un adénome avancé, ou d'un nombre d'adénome ≥ 3, ou d'un adénome chez un patient ayant un ATCD familial de CCR		Contrôle à 3 ans, puis 2 coloscopies espacées de 5 ans puis à 10 ans
Exérèse complète d'un adénome non avancé et d'un nombre d'adénomes < 3, et absence d'ATCD familial de CCR		Contrôle à 5 ans, puis* une coloscopie à 5 ans puis* à 10 an
Adénomes transformés		
Exérèse incomplète d'un adénome transformé de catégorie 4		Contrôle à 3 mois puis* à 3 ans
Exérèse complète d'un adénome transformé de catégorie 4		Contrôle à 3 ans
Exérèse d'un adénome transformé de catégorie 5 sans colectomie complémentaire		Contrôle à 3 mois puis* à 3 ans

(ANAES 2004 endocopie digestive basse : fiche de synthèse)

Rythme de suivi par coloscopie après une découverte et résection d'une anomalie en fonction de sa nature

INFORMATIONS GENERALES SUR LA COLOSCOPIE : DEFINITIONS

Adénocarcinome colorectal
Adénocarcinome du gros intestin : caecum (y compris appendice) colon (droit transverse gauche sigmoïde) rectum (dont canal anal)

- pouvant être invasif par rapport à la sous muqueuse : ***cancer colorectal*** proprement dit.
- ou limité à la lamina propria / chorion de l'épithélium ***: adénocarcinome colorectal intramuqueux)*** *(appelé aussi « adénomes transformés catégorie 4 » par l'ANAES*

Adénome colorectal
Tumeurs bénignes de type glandulaire du gros intestin
(NB Les adénomes ne sont pas tous des polypes, par exemple l'adénome plan)
Ils sont définis

- selon l'architecture : les adénomes tubuleux, tubulovileux et villeux ainsi que plus récemment les adénomes sessiles dentelés (= festonnés)
- Selon leur aspect anapath : dysplasie de bas grade. Dysplasie de haut grade et carcinome in situ (regroupé dans la catégorie des adénomes)
- Selon leur taille < ou ≥ 1cm

Ce qui permet de les classer en

- ***Adénome colorectal non avancé*** : dysplasie de bas grade *et* taille < 1 cm *et* architecture tubuleuse.
- ***Adénome colorectal avancé*** :
  - dysplasie de haut grade ou carcinome in situ (intraépithélial).
  - *ou* taille ≥ 1cm.
  - *ou* architecture tubulo-villeuse ou villeuse.

Polypes colorectaux
Excroissance de la muqueuse Il y a 4 types principaux de polypes

- ***Adénomateux***
- ***Hyperplasique***
- ***Hamartomateux***
  - Polype juvénile
  - Polype de Peutz-Jeghers
- ***Inflammatoire*** (= pseudopolype - tissu de granulation)

Polypose
Syndrome manifesté par un nombre anormalement élevé de polype
- ***Polypose adénomateuse familiale***: ≥ 100 polypes dans sa forme classique, ≥ 10 polypes dans sa forme atténuée
- ***Polypose juvenile***: > 5 polypes juveniles (ou Polypes juveniles tout le long du tube digestif ou polypes juvélies qqsoit leur nombre et ATCD familial de polypose juvénile)
- ***Polypose de Peutz Jeghers*** : ≥ 3 polypes de Peutz Jeghers confirmés à l'histologie
(ou polypes de Peutz-Jeghers qqsoit leur nombre et lésiosn pigmentées des muqueuses ou de la peau caractéritique. Ou polypes de Peutz-Jeghers quelquesoit leur nombre et ATCD familial de maladie de PeutzJeghers)
- ***Polypose hyperplasique*** : ≥ 5 polypes hyperplasiques confirmés histologiquement situés en amont du sigmoïde dont 2 ont plus d'1 cm de diamètre ou > 30 polype hyperplasique quel qu'en soient la taille, distribué tout au long du colon ou polypes hyperplasique situés en amont du sigmoïde quel qu'en soient le nombre avec un antécédent familial de polypose hyperplasique. (Hamilton SR)

NB Les critères de ***polypes hyperplasique à risque*** pour l'ANAES sont plus larges : ≥ 5 polypes hyperplasiques au niveau du colon, ou ≥ 2 polypes hyperplasiques ≥ 1cm, ou polypes siégeant sur le côlon proximal avec antécédent familial de polypose hyperplasique

Recommandations source
- *ANAES avril 2004. Endoscopie digestive basse.*
- *Hamilton, S.R Pathology and genetics of tumours of the digestive system. IARC Press, France, 2000.*

Informations contextuelles liées à Procédure hémoccult

INFORMATIONS SUR L'HEMOCCULT

Test de recherche de sang dans les selle . Actuellement test colorimétrique au gaïac qui ont une sensibilité de 50% pour dépister un cancer colorectal et 30% pour dépister un adénome à risque (≥ 1 cm) – test immunologique à l étude plus sensible mais moins spécifique.

En cas d'hémoccult positif, la VPP pour un cancer est de 10% et pour un adénome 30% (1)
En cas d'hemoccult négatif la VPN est proche de 99 %

Recommandations source

(1) INCA. Fiche argumentaire sur la valeur du test hémoccult 2011; disponible sur wwwe-cancer.fr

C. Modèle de suivi repérage / dépistage des facteurs de risque cardiovasculaire

Repérage/dépistage des facteurs de risques de maladie cardiovasculaire

Partie A : Identification du modèle

Partie B : Eléments décisionnels

Partie C : Procédures

Partie D : Règles

Partie E : Informations contextuelles

Repérage FDRCV

Identification du modèle

1. Nom et code

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom ^ Terminologie
Repérage / dépistage des facteurs de risque cardiovasculaire	Repérage FDRCV	441829007 ^ | assessment for risk of cardiovascular disease | ^ SNOMED CT

2. Version

1.1

3. Date

05/02/2012

4. Auteur

E.Jobez

5. Validation

en attente

6. Recommandations sources

- ANAES 2004 Méthode d'évaluation du risque cardio-vasculaire global.

- University of Leicester / UK National screening comitee 2008 The handbook or vascular risk assesment, risk reduction and risk management.

- SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) Risk estimation and the prevention of cardiovascular disease A national clinical guideline

- Junta de Castilla y Leon 2008 Valoración y tratamiento del riesgo cardiovascular (disponible sur www.guiasalud.es). (voir aussi Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Cardiovascular: www.CEIPC.org).

- Groupe de travail belge de prévention des maladies cardiovasculaires 2009.Recommandations relatives à la prévention des maladies cardiovasculaires en pratique clinique.

- Fourth Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice 2007.

- OMS 2007 Prevention of Cardiovascular Disease Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk.

- Champlain primary care cardiovascular disease prevention and management guideline 2008.

- Harmonization of guidelines for the prevention and treatment of cardiovascular disease: the C-CHANGE InitiativeHarmonization of guidelines for the prevention and treatmentof cardiovascular disease: the C-CHANGE Initiative. CMAJ, early release september 2011.

7. Description brève

Dépistage des facteurs de risque modifiable de maladie cardiovasculaire: tabagisme, consommation excessive d'alcool, manque d'activité physique, alimentation désequilibrée, surpoids, HTA, dyslipidémie et diabète.

8. Procédures du modèles

- Repérage du statut tabagique

- Evaluation de la consommation journalière de tabac

- Evaluation de la consommation d’alcool hebdomadaire

- Evaluation de la fréquence d'une consommation occassionnelle excessive d'alcool

- Repérage d'une alimentation déséquilibrée

- Evaluation de l’activité physique journalière

- Evaluation de l'IMC

- Mesure Presion Artérielle Systolique au cabinet

- Mesure Presion Artérielle Diastolique au cabinet

- Mesure Presion Artérielle Systolique par automesesure

- Mesure Presion Artérielle Systolique par automsesure

- Eval LDL chol

- Mesure HDL chol

- Mesure trigly

- Mesure glycémie à jeun

9. **Autorisation d’accès au modèle / Niveau de confidentialité**
   (laisser vide pour le moment, à discuter ultérieurement avec partenaires)

Rep FDRCV

Eléments décisionnels du modèle (autres que les résultats des procédures)

Age

[424144002 ^ Current chronological age ^ SNOMED CT]

Date de naissance

[184099003 ^ Date of birth ^ SNOMED CT]

Recherche d' antécédents familiaux de maladie cardiovasculaire précoce

[410551005 : 363702006 = 49601007 ^ | family history taking | : | has focus | = | disorder of cardiovascular system | ^ SNOMED CT]

- **Elément présent**
  [49601007 : 363713009 = 386134007 , 408732007 = 444193000 ^ | disorder of cardiovascular system | : | has interpretation | = | significant | , | subject relationship context | = | first degree blood relative of subject | ^ SNOMED CT]
- **Elément absent**
  [49601007 : 363713009 = 386134007 , 408732007 = 444193000 , 408729009 = 410516002 ^ | disorder of cardiovascular system | : | has interpretation | = | significant | , | subject relationship context | = | first degree blood relative of subject | , finding context = known absent ^ SNOMED CT]

Recherche d'antécédents familiaux de diabète de type 2

[410551005 : 363702006 = 44054006 ^ | family history taking | : | has focus | = | diabetes mellitus type 2 | ^ SNOMED CT]

- **Elément présent**
  [44054006 : 408732007 = 444148008 ^ | diabetes mellitus type 2 | : | subject relationship context | = | person in family of subject | ^ terminologie]
- **Elément absent**
  [44054006 : 408732007 = 444148008 , 408729009 = 410516002 ^ | diabetes mellitus type 2 | : | subject relationship context | = | person in family of subject | , finding context = known absent ^ terminologie]

Recherche d'ATCD personnel de maladie cardiovasculaire

[84100007 : 363702006 = 49601007 ^ | history taking | : | has focus | = | disorder of cardiovascular system ^ SNOMED CT]

- **Maladie cardiovasculaire**
  [49601007 ^ discorder of cardiovascular system ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent de maladie cardiovasculaire**
  [49601007 : 408729009 = 410516002 ^ |disorder of cardiovascular system : finding context = known absente| ^ SNOMED CT]

Recherche d'antécédent personnel d'hypertension

[84100007 : 363702006 = 38341003 ^ history taking : has focus = hypertension ^ SNOMED CT]

- **Hypertension**
  [38341003 ^ hypertension ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent personnel d'hypertension**
  [38341003: 408729009 = 410516002 ^ hypertension : finding context = known absent ^ SNOMED CT]

Recherche d'ATCD personnel de diabète

[84100007 : 363702006 = 73211009 ^ history taking : has focus = diabetes mellitus ^ SNOMED CT]

- **Diabète de type 1**
  [46635009 ^ diabetes mellitus type 1 ^ SNOMED CT]
- **Diabète de type 2**
  [44054006 ^ diabetes mellitus type 2 ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent de diabète de type 2**
  [73211009 : 408729009 = 410516002 ^ diabetes mellitus : finding context = known absent ^ SNOMED CT]

Recherche d'ATCD personnel de diabète gestationnel

[84100007 : 363702006 = 11687002 ^ history taking : has focus = gestational diabtetes mellitus ^ SNOMED CT]

- **Diabète gestationnel**
  [11687002 ^ gestational diabtetes mellitus ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent de diabète gestationnel**
  [11687002 : 408729009 = 410516002 ^ libellé ^ terminologie]

Recherche d'ATCD personnel d'hyperglycémie modérée à jeun

[84100007 : 363702006 = 390951007 ^ history taking : has focus : impaired fasting glycemia ^ SNOMED CT]

- **Hyperglycémie modérée à jeun**
  [390951007 ^ impaired fasting glycemia ^ SNOMED CT]
- **Pas d'antécédent d'hyperglycémie modérée à jeun**
  [390951007 : 408729009 = 410516002 ^ impaired fasting glycemia : finding context = known absent ^ SNOMED CT]

Recherche d'antécédent personnel de dyslipidémie

[84100007 : 363702006 = 48286001 ^ history taking : has focus = dyslipidemia ^ SNOMED CT]

- **Dyslipidemie**
  [48286001 ^ | disorder of lipoprotein AND/OR lipid metabolism | ^ SNOMED CT]
- **PAs d'antécédent de dylipidémie**
  [48286001 : 408729009 = 410516002 ^ | disorder of lipoprotein AND/OR lipid metabolism | : finding context = knoxn absent ^ SNOMED CT]

Poids

[27113001 ^ body weight ^ SNOMED CT]

Taille

[50373000 ^ Body height ^ SNOMED CT]

Recherche d'ATCD personnel de poids excessif (surpoids ou obésité)

[84100007 : 363702006 = 48499001 ^ history taking : has focus = increased body mass index ^ SNOMED CT]

- **surpoids**
  [238131007 ^ overweight ^ SNOMED CT]
- **obésité**
  [414916001 ^ obesity ^ SNOMED CT]

Procédure :Repérage du statut tabagique

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Repérage du statut tabagique	Rep. tabac	171209009 ^ | tobacco usage screening | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Element codé avec une valeur formatée

Jeu de valeurs du résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Fumeur actif quotidien	Fumeur quotidien	77176002 : 263502005 = 263730007 ^ | smoker | : | clinical course | = | continual | ^ SNOMED CT
Fumeur actif occasionnel	Fumeur occasionnel	230059006 ^ | occasional cigarette smoker | ^ SNOMED CT
Non-fumeur – jamais fumé	Jamais fumé	266919005 ^ | never smoked tobacco | ^ SNOMED CT
Ancien fumeur	Ancien fumeur	8517006 ^ | ex-smoker | ^ SNOMED CT

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)
résultat simple

Unité (si variable quantitative)

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure
- Repérage des facteurs de risque cardiovasculaire

- Nom du modèle

- Nom du modèle

Procédure :Evaluation de la consommation journalière de tabac

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Evaluation de la consommation journalière de tabac	Eval cons tabac / j	266918002 ^ | tobacco smoking consumption | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Numérique

Jeu de valeurs du résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
		^ ^
		^ ^
		^ ^
		^ ^

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)
cigarettes / jour

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure
- Repérage des facteurs de risque cardiovasculaire

- Nom du modèle

- Nom du modèle

- Nom du modèle

Procédure :Evaluation de la consommation d'alcool hebdomadaire

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Evaluation de la consommation d'alcool hebdomadaire	EvalConsoAlcoolS	171208001 | : 370134009 | time aspect | = | weekly | ^ | alcohol consumption screening | : | time aspect | = | weekly ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Numérique

Jeu de valeurs du résultat

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)
unités d'alcool /semaine

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure

Procédure :Evaluation de la fréquence d'une consommation excessive ocasionnelle d'alcool

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Evaluation de la fréquence d'une consommation excessive ocasionnelle d'alcool	Fce conso exc alcool	289152009 : 47429007 = 228325006 ^ | finding of frequency of drinking | : | associated with | = | heavy drinking session | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Numérique

Jeu de valeurs du résultat

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)
Jours /mois

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure
- Repérage FDRCV

Procédure :Evaluation de l'alimentation

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Evaluation de l'alimentation	Eval Alim	410173005 ^ | dietary regime assessment | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Element codé avec une valeur formatée

Jeu de valeurs du résultat

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Régime alimentaire équilibré	Alim équil	226234005 ^ | healthy diet | ^ SNOMED CT
Régime alimentaire déséquilibré	Alim déséq	102610002 ^ | inadequate food diet | ^ SNOMED CT
Régime alimentaire: autre	Autre	*404684003 : 418775008 = 410173005, 363713009 = 373068000* ^ *clinical finding : finding method = dietary regime assessment , has interpretation = undetermined* ^ SNOMED CT

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)
résultat simple

Unité (si variable quantitative)
sans objet

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure
- Repérage FDRCV

Procédure :Evaluation de l'activité physique journalière

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Evaluation de l'activité physique journalière	Eval Act Phys / J	398636004 : 370134009 = 69620002 ^ ^ | physical activity assessment | : | time aspect | = | dayly | ^

Type de valeur du résultat
Numérique

Jeu de valeurs du résultat

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)
minutes / jour

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure
- Repérage FDRCV

Procédure : Evaluation de l'Indice de Masse Corporelle

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Indice de masse corporelle	IMC	60621009 ^ | body mass index | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Numérique

Jeu de valeurs du résultat

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)
kg/m2

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure
Repérage des FDRCV

Procédure : Mesure de la pression artérielle systolique en consultation

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Mesure de la pression artérielle systolique en consultation	PAS (consult)	11429006 : 246093002 = 72313002 ^ | consultation | : | component | = 72313002 | systolic arterial pressure | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Numérique

Jeu de valeurs du résultat

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)
mmHG

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure
Repérage des FDRCV

Procédure :Mesure de la pression artérielle diastolique en consultation

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Mesure de la pression artérielle diastolique en consultation	PAD (consult)	11429006 : 246093002 = 271650006 ^ | consultation | : | component | = | diastolic blood pressure | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Numérique

Jeu de valeurs du résultat

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)
mmHg

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure

Procédure :Automesure à domicile de la PAS

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Automesure à domicile de la PAS	PASauto(dom)	413153004 : 246093002 = 413606001 ^ | blood pressure recorded by patient at home | : | component | = | average home systolic blood pressure | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Element codé avec une valeur formatée

Jeu de valeurs du résultat

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)
mmHg

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure

Procédure :Automesure de la Pression artérielle diastolique à domicile

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Automesure de la Pression artérielle diastolique à domicile	PADauto(dom)	413153004 : 246093002 = 413605002 ^ | blood pressure recorded by patient at home | : | component | = | average home diastolic blood pressure | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Numérique

Jeu de valeurs du résultat

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)
mmhg

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure

Procédure :Mesure du LDL cholestérol dans le sérum à jeun

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Mesure du LDL cholestérol dans le sérum à jeun	LDLChol	166840006 ^ | serum fasting LDL cholesterol measurement | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Numérique

Jeu de valeurs du résultat

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)
g/L

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure
Repérage FDRCV

Procédure :Mesure du HDL cholestérol dans le sérum à jeun

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Mesure du HDL cholestérol dans le sérum à jeun	HDLChol	166838001 ^ | serum fasting HDL cholesterol measurement | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Numérique

Jeu de valeurs du résultat

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure

Procédure :

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Mesure des triglyécrides dans le sérum à jeun	Trigly sériques	166849007 ^ | serum fasting triglyceride measurement | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Numérique

Jeu de valeurs du résultat

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)
g/L

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure
Rep FDRCV

Procédure :Glycémie veineuse à jeun

Nom et code de la procédure

Nom complet	Nom abrégé	Code ^ Nom dans la terminologie ^ Terminologie
Glycémie veineuse à jeun	GAJ	167096006 ^ | plasma fasting glucose measurement | ^ SNOMED CT

Type de valeur du résultat
Numérique

Jeu de valeurs du résultat

Modalités du résultat (résultat simple ou résultat multiple possible)

Unité (si variable quantitative)
g/L

Date(s) à associer au résultat
- **Date de survenue** (si autre préciser :)
- **Date de saisie** (si autre préciser :)
- **Date de prescription** (si autre préciser :)
- (si autre préciser :)

Champ de commentaire associé au résultat ?
Oui

Liste des modèles utilisant la procédure

Repérage des FDRCV

Règles du modèle

Règles associées à l'ensemble du modèle

1. Conditions d'activation du modèle
SI âge ≥ 18 ans ALORS activer modèle
2. Conditions de désactivation du modèle
SI maladie cardiovascualire (maladie

Règles associées aux procédures

1. Règles associées à la procédure : Repérage du statut tabagique
SI âge ≥ 18 ans ET
((dernier résultat de procédure = non fumeur ou ancien fumeur ET temps écoulé depuis dernière application de la procédure > 3 ans)
OU (dernier de la procédure = fumeur quotidien OU fumeur occasionnel ET temps écoulé depuis la dernière réalisation de la procédure > 1 an
ALORS activer rappel pour réaliser "repérage du statut tabagique")

2. Règles associées à la procédure : Evaluation consommation journalière de tabac
Si âge ≥ 18 ans ET
dernier résultat de "repérage du statut tabagique = fumeur quotidien ou fumeur occasionnel ET dernière "evaluation de la consommation journalière de tabac" > 1 an
ALORS activer rappel pour la procédure "évaluation de la consommation tabagique.

3. Règles associées à la procédure : Evaluation de la consommation hebdomadaire d'alcool
Si âge ≥ 18 ans ET
(résultat de la dernière "évaluation de la consommation hebdomadaire d'alcool" ≤ 21 ET date de cette dernière évaluation > 3 ans d'ancienneté)
OU (résultat de la dernière "évaluation de la consommation hebdomadaire d'alcool" > 21 ET date de dernière évaluation > 6 mois d'ancienneté)
OU Aucun résultat antérieur d' "évaluation de la consommation hebdomadaire d'alcool"
ALORS aciver la procédure "Evaluation de la consommation hebdomadaire d'alcool"

4. Règles associées à la procédure : Evaluation de la fréquence d'une consommation occasionnellle excessive d'alcool
Si âge ≥ 18 ans ET
(résultat de la dernière "Evaluation de la fréquence d'une consommation occasionnellle excessive d'alcool" =0 ET date de cette dernière évaluation > 3 ans d'ancienneté)
OU (résultat de la dernière "Evaluation de la fréquence d'une consommation occasionnellle excessive d'alcool" ≥ 1 ET date de dernière évaluation > 6 mois d'ancienneté)
OU Aucun résultat antérieur d' "Evaluation de la fréquence d'une consommation occasionnellle excessive d'alcool"
ALORS activer rappel de la procédure "Evaluation de la fréquence d'une consommation occasionnellle excessive d'alcool".

5. Règles associées à la procédure : Evaluation de l'alimentation
Si âge ≥ 18 ans ET date de dernière réalisation > 3 ans ou absente ALORs activer rappel de réaliation de la procédure.

6. Règles associées à la procédure : Evaluation de l'activité physique journalière
Si âge ≥ 18 ans ET date de dernière réalisation > 3 ans ou ansente ALORs activer rappel de réaliation de la procédure.

7. Règles associées à la procédure : Evaluation de l'IMC
Si âge ≥ 18 ans ET (date de derniere realisation > 3 ans
OU (dernier résultat ≥ 25 ET date de denière réalisation > 1 an))
ALORS activer rappel de réalisation de la procédure.

8. Règles associées à la procédure : Mesure de la PAS en consult
Si âge ≥ 18 ans et date de derniere realisation de la procédure > 3 ans ou absente
ALORS activer rappel de réalisation de la procédure.

9. Règles associées à la procédure : Mesure de la PAD en consult
Idem mesure de la PAS en consult.

10. Règles associées à la procédure : Automesure de la PAS à domicile
Pas de règle. A la demande uniquement.

11. Règles associées à la procédure : Automseure de la PAD à domicile
Pas de règle. Activation à la demande uniquement.

12. Règles associées à la procédure : Evaluation du LDL chol
SI (âge ≥ 18 ans et < 50 ans (homme)/ 60 ans (femme) ET (LDL chol jamais dosé OU (LDL déjà dosé avec résultat antérieur compris entre 1,6 et 2,2 ET date de ce dernier dosage > 3 ans) OU (LDL déja dosé ET (tabagisme actif ou ATCD fam de maladie cardiovasculaire précoce ET date de ce dernier dosage > 5 ans)
OU SI âge ≥ 50 ans (homme) ou 65 ans (femme) et < 80 ans ET ((dernier dosage > 5 ans) OU (dernier dosage > 1 an ET dernier résulat compris entre 1,6 et 2,2)
ALORS activer Rappel dosage EAL

Note : Si LDL ≥ 2.2 ou SI HTA ou si Diabète cf modèle de suivi spécial

13. Règles associées à la procédure : dosage du HDL
SI (âge ≥ 18 ans et < 50 ans (homme)/ 60 ans (femme) ET (HDL chol jamais dosé OU (HDL déjà dosé avec résultat antérieur de HDL < 0,4 ET date de ce dernier dosage > 3 ans) OU (HDL déja dosé ET (tabagisme actif ou ATCD fam de maladie cardiovasculaire précoce ET date de ce dernier dosage > 5 ans)
OU SI âge ≥ 50 ans (homme) ou 65 ans (femme) et < 80 ans ET ((dernier dosage > 5 ans) OU (dernier dosage > 1 an ET dernier résulat de HDL < 0,4
ALORS activer Rappel dosage EAL

Note : SI HTA ou Diabète modèle de suivi spécial

14. Règles associées à la procédure : dosage des triglycérides
SI (âge ≥ 18 ans et < 50 ans (homme)/ 60 ans (femme) ET (trigly jamais dosé OU (trigly déjà dosé avec résultat antérieur de trigly ≥ 1,5 ET date de ce dernier dosage > 3 ans) OU (trigly déja dosé ET (tabagisme actif ou ATCD fam de maladie cardiovasculaire précoce ET date de ce dernier dosage > 5 ans)
OU SI âge ≥ 50 ans (homme) ou 65 ans (femme) et < 80 ans ET ((dernier dosage > 5 ans) OU (dernier dosage > 1 an ET dernier résulat de trigly ≥ 1,5
ALORS activer Rappel dosage EAL

Note Si trigly ≥ 4 ou HTA ou dabète modèle spécial

15. Règles associées à la procédure : dosage de la glycémie à jeun
Si âge ≥ 45 ans ET ((ATCD fam de diabète de t2" OU ATCD pers de diabète gestationnel OU ATCD pers d'hyperglycémie temporairement induite OU excès pondéral OU HTA ou Dyslipidémie) ET date du dernier dosage > 3 ans) OU (ATCD de glycémie limite [1.1 - 1.26[ET date du dernier dosage > 1 an) ALORS activer rappel de dosage de la glycémie à jeun

Repérage des facteurs de risque cardiovasculaire

Informations contextuelles

Informations contextuelles liées à Modèle entier repérage du risque cardiovasculaire

Repérage des facteurs de risque cardiovasculaires

Facteurs de risque pris en compte

- tabagisme
- alcool
- alimentation déséquilibrée
- manque d'activité physique
- surpoids
- hypertension
- dyslipidémie
- diabète

Utilisation pour évaluer le risque cardiovasculaire absolu encore à déterminer (Framingham , SCORE …)
Utilisation pour évaluer le risque de diabète encore à déterminer (score Désir, Finrisk...)
Conduite à tenir en fonction de ces scores encore à préciser.

Références:

- *ANAES 2004 Méthode d'évaluation du risque cardio-vasculaire global.*
- *University of Leicester / UK National screening comitee 2008 The handbook or vascular risk assesment, risk reduction and risk management.*
- *ANAES 2003 Principes de dépistage du diabète de type 2.*
- *Waugh N. Screening for type 2 diabetes: literature review and economic modelling. Health Technol Assess. 2007 May;11(17):iii-iv, ix-xi, 1-125. (voir également très bon commentaire Kenealy T. Screening for diabetes & prediabetes. Lancet dec 8 2007 ; 370 p 1888-9.*

Informations contextuelles liées à Procédure Repérage du statut tabagique

Définition statut tabagique

- Fumeur ou ancien fumeur : toute personne qui a consommé ≥ 100 cigarette au cours de sa vie.
- Fumeur actif : toute personne qui a consommé au moins 1 cigarette au cours de 30 derniers jours (et ≥ 100 cigarette au cours de sa vie).
- Fumeur actif quotidien : qui fume au moins une cigarette tous les jours (comme évalué sur les 30 derniers jours).
- Fumeur actif occasionnel : qui fume mais moins d'une cigarette par jour (comme évalué sur les 30 derniers jours).
- Ancien fumeur : qui a fumé plus de 100 cigarette au cour de sa vie mais aucune depuis au moins les 30 derniers jours.

Références:

- *WHO. Guidelines for controlling and monitoring the tobacco epidemic. 1998 Définition standard des catégories de fumeur en fumeur actif journalier / fumeur actif occasionnel / ancien fumeur / non-fumeur jamais fumé.*
- *Institut de la statistique du Québec : Measuring tobacco use : Quebec survey of tobacco use in high school (complete les definitions OMS sur le statut tabagique en clarifiant le délai par rapport à arrêt du tabac poue être considéré non fumeur).*

Informations contextuelles liées à Procédure Evalutation de la consommation d'alcool hebdomadaire

Consommation d'alcool

1 unité standard = 10g d'éthanol en France

Un verre standard représente une de ces boissons :
7 cl d'apéritif à 18°
2,5 cl de digestif à 45°
10 cl de champagne à 12°
25 cl de cidre « sec » à 5°
2,5 cl de whisky à 45°
2,5 cl de pastis à 45°
25 cl de bière à 5°
10 cl de vin rouge ou blanc à 12°

Typologie des consommations d'alcool :

- Usage modéré
- Consommation excessive / mésusage
  - Usage à risque → qui dépasse les seuils (>14 unités / semaine chez la femme et 21 unités / semaine chez l'homme ou ≥6 en 1 occasion) mais non compliqué sur le plan physique ou psycho-social.
  - Usage nocif / abusif→ usage déjà compliqué sur le plan physique ou psychosocial mais sans dépendance (concept DSM IV initialement)
  - Usage avec dépendance → dépendance à l'alcool définie par les critères du DSM4 aux USA et de la CIM10 ailleurs

Références:

- *Anderson P., Gual A., Colom J.Alcool et médecine générale. Recommandations cliniques pour le repérage précoce et les interventions brèves. Paris, 2008 http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1146.pdf*
- *Société française d'alcoologie : recommandations pour la pratique Clinique : les conduites d'alcoolisation. Lecture critique des classifications et définitions. Quel objectif thérapeutique ? Pour quel patient ? Sur quels critères ? Alcoologie et Addictologie 2001 ; 23 (4 Suppl.) : 1S-76S.*
- *Andrews, G. & Jenkins, R. (eds) (1999). Management of Mental Disorders (UK Edition). London: World Health Organization Collaborating Centre for Mental Health and Substance Abuse. ISBN 0-9587052-2-4 - source des seuils « OMS » de consommation à risque.*

Informations contextuelles liées à Procédure Evaluation de l'équilibre de l'alimentation

A débattre

Se contenter des « 5 fruits et légume par jour » comme la plupart des questionnaires de risque de diabète. Tenter d'évaluer de façon rapide et simple les apports caloriques totaux, glucidiques, lipidiques ? (but : affiner l'évaluation du risque de diabète).

Informations contextuelles liées à Modèle entier Activité physique journalière

Activité physique correcte si au moins 30 minutes de marche rapide par jour (ou équivalent) au moins 5 jours par semaine.

Références:

- *OMS 2010 recommandations mondiales pour l'activité physique.*
- *Ministère de la santé, de la jeunesse, des sports et de la vie associative. 2005 Activité physique et santé : Arguments scientifiques, pistes pratiques*

Informations contextuelles liées à Procédure IMC

Surpoids si IMC compris entre 25 et 29 ; obésité si IMC ≥ 30.

Informations contextuelles liées à Procédure Mesure TA en consultation

Mesurée en position allongée après 5 minute de repos.
Normale si < 140 / 90 mmHg.

Références:

- WHO, world Health Organisation – International Society of Hypertension. Guidelines for the management of hypertension. J hypertens 1999;17:151-83.

Informations contextuelles liées à Procédure Automesure de la TA à

Tension Artérielle par automesure tensionnelle normale si < 135 / 85 mmHg.

Référence:
- Fiessinger, JN; Postel-Vinay, N; Bobrie, G. L'automesure tensionnelle. Bull. Acad. Natle Méd, 2010, Tome 194 No 3, p. 663:664.

domicile

Informations contextuelles liées à Procédure Dosage de LDL /HDL

- LDL anormal si ≥ 2,2 g/l, mais potentiellement à risque même en dessous de 2,2 g/l si associé à d'autre Facteurs de risque cardiovasculaires.

- HDL anormal si < 0,4 g / L

- Triglycérides pathologiques si ≥ 4 g / L, mais potentiellement à risque même en dessous à risque si ≥ 1g 5 en association à d'autre FDRCV.
Egalement marqueur du syndrome métabolique et du risque de diabète

Références:
- AFFSAPS 2005 prise en charge des patients dyslipidémiques.

et trigly

Informations contextuelles liées à Procédure Dosage de la glycémie à jeun

Glycémie à jeun normale si résultat < 1.10 g / L

Hyperglycémie modérée à jeun si résultat compris entre 1,1 inclus et 1,26 g/ L

Diabète (sous réserve de confirmation) si glycémie ≥ 1,26 g / L

Références:
- ANAES 2003

D. Codes alternatifs pour les modèles de suivi et alignement

Codes utilisables pour le modèle de suivi dépistage du cancer du col de l'utérus

Dénomination préférée	SNOMED CT	SNOMED RT	SNOMED 3.5 VF	CIM10 + CIM-O-3 (oncologie)	LOINC	ADICAP	PATHLEX	Autres terminologies (CCAM, CISP2, DRC)
Dépistage du cancer du col de l'utérus	171149006 ^ screening for malignant neoplasm of cervix	P2-0609D ^ screening for malignant neoplasm of cervix	/	Z12.4 Special screening examination for neoplasm of cervix [17]	/	/	/	/
Age	424144002 ^ current chronological age	F-08103 ^ current chronological age	F-08600	/	21612-7	/	/	/
Date de naissance	184099003 ^ date of birth	F-03D85 ^ date of birth	/	/	21112-8	/	/	/
Sexe	263495000 ^ gender	F-02B69 ^ gender	/	/	21840-4	/	/	/
Femme	248152002	F-03CE5 ^ female	T-D0AA0	/	/	/	/	/
Homme	248153007	F-03CE6 ^ male	T-D0AB0	/	/	/	/	/
N'a jamais été sexuellement active	267068004 ^ never been sexually active	F-9B269 ^ never been sexually active	/	/	/	/	/	/
A déja été sexuellement active	228453005 : 408731000 = 410511007 ^ sexually active : temporal context = current or past	F-9B049 : G-C32D = R 42516 ^ sexually active : temporal context = current or past	/	/	/	/	/	/
Hystérectomie totale	116140006 ^ total hysterectomy	P1-83354 ^ total hysterectomy	/ [18]	/	/	/	/	Code menu 980 ^ hystérectomie totale ^ CCAM
Cancer du col de l'utérus	363354003 ^ malignant tumor of cervix	DF-0040E ^ malignant tumor of cervix	D7-F0563 tumeur maligne du col de l'utérus	C53 ^ Malignant neoplasm of cervix uteri, unspecified	/	/	/	X75 ^ cancer du col de l'uterus ^ CISP2

[17] Exclut théoriquement le frottis de routine.
[18] P1-83350 ^ hystérectomie ^ SNOMED 3.5 pas assez spécifique.

Lésion précancéreuse du col de l'utérus	289794001 : 47429007 = 281694009 : 47429007 = 363354003 ^ | lesion of cervix | : | associated with | = | at risk - finding | : | associated with | = | malignant tumor of cervix |	F-80212 : G-C002 = F-02A82 : G-C002 = DF-0040E ^ | lesion of cervix | : | associated with | = | at risk - finding | : | associated with | = | malignant tumor of cervix |	/	/ (approximable à N87 Dysplasia of cervix uteri)	/	/	/	/
Infection VIH	86406008 ^ HIV infection	DE-36300 ^ HIV infection	DE-36300 ^ infection par le VIH	Z21 Infection asymptomatique par le VIH[19]	45683-0 ^ HIV infection	/	/	B90 ^ Infection par le virus VIH ^ CISP2 ----- 264 ^ VIH ^ DRC
Grossesse	77386006 ^ pregnant	F-84000 ^ pregnant	F-84000 ^ enceinte	Z33 ^ grossesse	/	/	/	W78 Grossesse ^ CISP2 ----- 113 ^ grossesse ^ DRC
Absence de grossesse	60001007 ^ Not pregnant	F-81890 ^ Not pregnant	F-81890 ^ pas enceinte	/	/	/	/	/
Date de début de grossesse	248986005 ^ estimated date of conception	F-00A29 ^ estimated date of conception	/	/	33067-0 ^ date of conception	/	/	/
Accord pour le dépistage du cancer du col de l'utérus	171153008 ^ Ca cervix screening - wanted	F-0315F ^ Ca cervix screening - wanted	/	/	/	/	/	/
Refus du dépistage du cancer du col de l'utérus	171152003 ^ Ca cervix screening – not wanted	F-0315E ^ Ca cervix screening – not wanted	/	/	/	/	/	/
Frottis cervico-utérin	416107004 ^ cervical cytology test	P3-45009 ^ cervical cytology test	P3-45020 ^ cytopathologie, révision des lames et rapport par le médecin, spécimen d'origine génitale	/	10524-7 ^ Microscopic observation in Cervix by Cyto stain	FCGX	1435 ^ frottis par étalement[20]	JKQP001 ^ Examen cytopathologique de frottis du col de l'utérus ^ CCAM[21]
Absence de lésion intra-épithéliale ou de signe de malignité au frottis cervico-utérin (frottis CU normal)	73887005 : 418775008 = 416107004 ^ negative for intraepithelial lesion or malignancy : finding	M-09414 : G-C34D = P3-45009 ^ negative for intraepithelial lesion or malignancy : finding	/	/	/	/	/	/

[19] Utilizable au sens infection VIH en general car nclus séropositivité VIH sans autre indication.
[20] Pas tout à fait complet car il existe un code : 1436 pour frottis en milieu liquide.
[21] Pas tout à fait complet car il existe un code à part: JKQP008 pour frottis en phase liquide.

	method = cervical cytology test	method = cervical cytology test						
Frottis cervico-utérin anormal	439888000 ^ abnormal cervical Papanicolaou smear	M-60146 ^ abnormal cervical Papanicolaou smear	/	/	/	/	1435 ^frottis par étalement [22]	X86 ^ Frottis du col anormal ^ CISP2
Atypies des cellules malpighiennes de signification indéterminée au frottis cervico-utérin.	441087007 ^ atypical squamous cells of undetermined significance on cervical Papanicolaou smear	M-6014B ^ atypical squamous cells of undetermined significance on cervical Papanicolaou smear	M-67014 ^ altérations de cellules pavimenteuses de signification indéterminée [23]	/	/	FCGX0G11 ^ ASC-US	1440 ^ ASC-US	/
Atypies des cellules malpighiennes ne permettant pas d'exclure une lésion malpighienne intra-épithéliale de haut grade au frottis cervico-utérin.	441088002 ^ atypical squamous cells on cervical Papanicolaou smear cannot exclude high grade squamous intraepithelial lesion	M-6014C ^ atypical squamous cells on cervical Papanicolaou smear cannot exclude high grade squamous intraepithelial lesion	M-67019 ^ cellules malpighiennes anormales d'origine indéterminée, probablement malignes [24]	/	/	FCGX0G12 ^ ASC-H	1441 ^ ASC-H	/
Lésion malpighienne intra-épithéliale de bas grade au frottis cervico-utérin.	416030007 ^ cervicovaginal cytology: low grade squamous intraepithelial lesion	M-60140 ^ cervicovaginal cytology: low grade squamous intraepithelial lesion	M-67016 lésion intraépithéliale pavimenteuse à faible potentiel malin [25]	/	/	FCGX0D10 ^ LSIL	1442 ^ LSIL	/
Lésion malpighienne intra-épithéliale de haut grade au frottis cervico-utérin.	416033009 ^ cervicovaginal cytology: High grade squamous intraepithelial lesion or carcinoma	M-60141 ^ cervicovaginal cytology: High grade squamous intraepithelial lesion or carcinoma	M-67017 lésion intraépithéliale pavimenteuse à potentiel malin élevé [26]	/	/	FCGX0D30 ^ HSIL	1443 ^ HSIL	/
Frottis évocateur d'un carcinome épidermoïde invasif	404684003 : 116676008 = 28899001 , 418775008 = 416107004 ^ clinical finding : associated	R-005AE : G-C504 =M-80703 ,G-C34D = P3-45009 ^ clinical finding : associated	M-80703 carcinome épidermoïde [27]	8070/3 ^ Squamous cell carcinoma [28]	/	FCGX0C30 ^ Carcinome malpighien invasif	1437 ^ Carcinome épidermoïde invasif	/

[22] Existe aussi code 1436 pour frottis en mileu liquide
[23] Insuffisant car ne précise pas au frottis cervico-utérin.
[24] Idem
[25] Idem
[26] Idem
[27] Idem
[28] Caractère invasif sous entendu dans le 3 à la fin du code.

	morphology = squamous cell carcinoma : finding method = cervical cytology test	morphology = squamous cell carcinoma : finding method = cervical cytology test						
Atypies des cellules glandulaires au frottis cervico-utérin.	441219009 ^ atypical glandular cells on cervical Papanicolaou smear	M-60152 ^ atypical glandular cells on cervical Papanicolaou smear	M-67034 atypie des cellules glandulaires de signification indéterminée [29]	/	/	FCGX0G20 ^ AGC Cellules glandulaires atypiques endocervicales, endométriales ou sans autre précision	1446 ^ Atypies des cellules glandulaires (AGC)	/
Atypies des cellules glandulaires en faveur d'une néoplasie au frottis cervico-utérin	404684003 : 116676008 = 373883009 , 418775008 = 416107004 ^ clinical finding : associated morphology = atypical glandular cells favor neoplastic : finding method = cervical cytology test	R-005AE : G-C504 = : G-C34D = P3-45009 clinical finding : associated morphology = atypical glandular cells favor neoplastic : finding method = cervical cytology test	M-67036 ^AGUS, malignité probable[30]	/	/	FCGX0G27 AGC en faveur d'une néoplasie : endocervicales ou sans autre précision	1449 ^ Atypies des cellules glandulaires en faveur d'une néoplasie	/
Frottis évocateur d'un adénocarcinome endocervical in situ	254890008 : 418775008 = 416107004 ^ Adenocarcinoma in situ of cervix : finding method = cervical cytology test[31]	D7-757A1 : G-C34D = P3-45009 ^ Adenocarcinoma in situ of cervix : finding method = cervical cytology test	M-81402 ^adénocarcinome in situ[32]	8140/2 adénocarcinome in situ	/	FCGX0C14 ^ Adénocarcinome endocervical in situ	1451 ^ Adénocarcinome endocervical in situ	/
Frottis évocateur d'un adénocarcinome invasif	443961001 : 418775008 = 416107004 ^ malignant adenomatous neoplasm : finding method =	DF-00BAF : G-C34D = P3-45009^ malignant adenomaous neoplasm : finding method =	M-81403 adénocarcinome [33]	8140/3 adénocarcinome	/	FCGX0C40 ^Adénocarcinome invasif	/	/

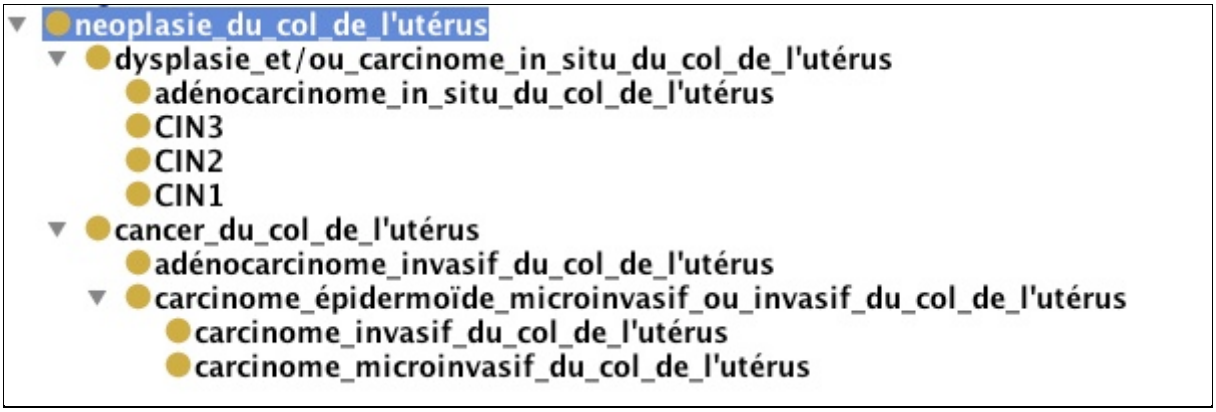
[29] Insuffisant car ne précise pas au frottis cervico-utérin.
[30] Idem
[31] Il existe un code pour adénocarcinome « endocervical » in situ 447760009 mais multiplierait les codes
[32] Insuffisant car ne précise pas au frottis cervico-utérin.
[33] Idem

	cervical cytology test	cervical cytology test						
Autre résultat de frottis cervico-utérin	404684003: 418775008 = 416107004 , 363713009 = 373068000 ^| clinical finding | : | finding method | = cervical cytology test | , | has interpretation | = | undetermined |	R-005AE: G-C34D = P3-45009, G-C0F2 = R-0038A ^ | clinical finding | : | finding method | = cervical cytology test | , | has interpretation | = | undetermined |	/	/	/	/	/	/
Recherche de HPV à haut risque oncogène au niveau cervical	35904009 : 116686009 = 119395005 human papillomavirus DNA detection : has specimen = specimen from uterine cervix	P3-6A220 : G-C50E = G-8510 ^ human papillomavirus DNA detection : has specimen = specimen from uterine cervix	/	/	30167-1 ^ Human papilloma virus 16+18+31+33+35+39+45+51+52+56+58+59+68 DNA in Cervix by Probe and signal amplification method	/	/	ZZQP173 ^ Test de détection du génome des papillomavirus humains oncogènes ^ CCAM
Présence d'HPV oncogène au niveau cervical	391147004 ^ HPV test positive	M-091A6 ^ HPV test positive	/	R87.5 + B97.7 ^ Abnormal microbiologic finding in specimens from female genital organs + Papillomavirus as the cause of disease	/	/	/	/
Absence d'HPV oncogène au niveau cervical	391148009 ^ HPV test negative	F-02B33 ^ HPV test negative	/	/	/	/	/	/
Recherche d'HPV	404684003: 418775008 =	R-005AE : G-C34D = P3-	/	/	/	/	/	/

oncogène non contributive	35904009, 363713009 = 373068000 ^ clinical finding : finding method = HPV DNA detection , has interpretation = undetermined	6A220 , G-C0F2 = R-0038A ^ clinical finding : finding method = HPV DNA detection , has interpretation = undetermined						
Colposcopie	176786003 | colposcopy of cervix |	P1-82703 ^ colposcopy of cervix |	P1-82700 colposcopie	/	/	/	/	JLQE002 ^ colposcopie ^ CCAM
Colposcopie normale	404684003 : 418775008 = 176786003, 363713009 = 17621005 ^ Clinical finding : finding method = | colposcopy of cervix | : | has interpretation | = normal	R-005AE: G-C34D = P1-82703, G-C0F2 = G-A460 ^ Clinical finding : finding method = colposcopy of cervix | : | has interpretation | = normal	/	/	/	/	/	/
Colposcopie anormale	404684003 : 418775008 = 176786003, 363713009 = 263654008 ^ Clinical finding : finding method = colposcopy of cervix | , |has interpretation | = abnormal	R-005AE: G-C34D = P1-82703, G-C0F2 = R-42037 ^ Clinical finding : finding method = colposcopy of cervix | , |has interpretation | = abnormal	/	/	/	/	/	/
Colposcopie non contributive	404684003 : 418775008 = 176786003, 363713009 = 373068000 | ^ Clinical finding : finding method = colposcopy of cervix | , |has interpretation | = undetermined |	R-005AE: G-C34D = P1-82703, G-C0F2 = R-0038A ^ Clinical finding : finding method = colposcopy of cervix | , |has interpretation | = undetermined |	/	/	/	/	/	/
Biopsie du col de l'utérus	176787007 ^ Colposcopic biopsy of cervix	P1-83415 ^ Colposcopic biopsy of cervix	P1-83400 biopsie cervicale	/	/	/	/	JKHA002 Biopsie du col de l'utérus

Biopsie cervicale non faite	176787007 : 408730004 = 385660001 ^ Colposcopic biopsy of cervix : | procedure context | = | not done |	176787007 : 408730004 = 385660001 ^ Colposcopic biopsy of cervix : | procedure context | = | not done |	/	/	/	/	/	/
Biopsie du col de l'utérus negative	404684003 : 418775008 = 176787007 : 363713009 = 260385009 | clinical finding | : | finding method | = Colposcopic biopsy of cervix : has interpretation = negative |	R-005AE: G-C34D = P1-83415 , G-C0F2 = R-40759 ^ | clinical finding | : | finding method | = | cervical biopsy | , | has interpretation | = negative	/	/	/	/	/	/
Biopsie du col de l'utérus positive	404684003 : 418775008 = 176787007 , 363713009 = 10828004 ^ clinical finding : finding lethod = colposcopic biopsy of cervix: | has interpretation | = positive	R-005AE: G-C34D = P1-83415 , G-C0F2 = G-A200 ^ ^ | clinical finding | : | finding method | = | cervical biopsy | , | has interpretation | = positive	/	/	/	/	/	/
CIN1	285836003 | cervical intraepithelial neoplasia grade 1 |	D7-75723 ^ | cervical intraepithelial neoplasia grade 1 |	M67016 CIN1	N87.0 Mild cervical dysplasia – CIN1	/	A préciser	1665 ^ CIN 1	/
CIN2	285838002 | cervical intraepithelial neoplasia grade 2 |	D7-75725 ^ cervical intraepithelial neoplasia grade 2 |	M67017 CIN2	N87.1 Moderate cervical dysplasia – CIN2	/	A préciser	1664 ^ CIN 2	/
CIN3	92564006 ^ CIN 3 - Cervical intraepithelial neoplasia grade 3	D7-FO562 ^ CIN 3 - Cervical intraepithelial neoplasia grade 3	M-80772 Néoplasie intraépithéliale grade 3 du col utérin	8077/2 squamous cell carcinoma in situ ^ ICDO3	/	A préciser	1663 ^ CIN 3	/
Carcinome épidermoïde microinvasif du col de l'utérus	369795007 : 116676008 = 28899001 ^ | t1a (IA) : Invasive carcinoma of uterine cervix diagnosed by microscopy	G-F61B : G-C504 = M80703 ^ t1a (IA) : Invasive carcinoma of uterine cervix diagnosed by microscopy only | :	D7-F0563 tumeur maligne du col de l'utérus +M-80763 squamous cell carcinoma,	53Malignant neoplasm of cervix uteri, unspecified + 8076/3 carcinome épidermoïde microinvasif	/	A préciser	/	/

	only | : | associated morphology | = | squamous cell carcinoma |	| associated morphology | = | squamous cell carcinoma |	microinvasive					
Carcinome épidermoïde invasif du col de l'utérus	423973006 : 116676008 = 28899001 ^ | carcinoma of uterine cervix, invasive | : | associated morphology | = | squamous cell carcinoma |	DF-007CF : G-C504 = M80703 ^ | carcinoma of uterine cervix, invasive | : | associated morphology | = | squamous cell carcinoma |	D7-F0563 tumeur maligne du col de l'utérus + M-80703 squamous cell carcinoma	C53Malignant neoplasm of cervix uteri, unspecified + 8070/3carcinome épidermoïde	/	A préciser	1437 ^ carcinome épidermoïde invasif	/
Adénocarcinome in situ du col de l'utérus	254890008 | adenocarcinoma in situ of cervix |	D7-757A1 ^ | adenocarcinoma in situ of cervix |	D7-F0562 Carcinome in situ du col de l'utérus +M 81402 Adénocarcinome in situ	Carcinoma in situ of cervix D06. + M8140/2 adenocarcinome in situ	/	A préciser	1669 ^adénocarcinome endocervical in situ	/
Adénocarcinome invasif du col de l'utérus	423973006 : 116676008 = 35917007 ^ | carcinoma of uterine cervix, invasive | : | associated morphology | = | adenocarcinoma |	DF-007CF : G-C504 = M81403 ^ | carcinoma of uterine cervix, invasive | : | associated morphology | = | adenocarcinoma |	D7-F0563 Tumeur maligne du col de l'utérus +M 81403 Adénocarcinome	C53 Malignant neoplasm of cervix uteri + M-81403 adénocarcinome	/	A préciser	1438 adenocarcinome invasif	/
Autre résultat de biopsie cervicale	404684003 : 418775008 = 176787007 , 363713009 = 373068000 ^ | clinical finding | : | finding method | = | cervical biopsy | , | has interpretation | = undetermined	R-005AE: G-C34D = P1-83415, G-C0F2 = R-0038A ^ | clinical finding | : | finding method | = | cervical biopsy | , | has interpretation | = undetermined	Ø	Ø	/	/	/	/



Rappel de la classification des lésions néoplasique du col de l'utérus.

Codes utilisables pour le modèle de suivi dépistage du cancer du sein

Dénomination préférée	SNOMED CT	SNOMED RT	SNOMED 3.5 VF	CIM10 +/- ICD-O-3	LOINC	ADICAP	PATHLEX	Autres terminologies (CCAM, CISP2, DRC)
Dépistage du cancer du sein	268547008 ^ screening for malignant neoplasm of breast	P2-06036 ^ screening for malignant neoplasm of breast	/	Z12.3 Special screening examination for neoplasm of breast [34]	/	/	/	/
Antécédent familial de cancer du sein	254837009 : 408732007 = 444148008 ^ | malignant tumor of breast | : | subject relationship context | = | person in family of subject |		/	/	/	/	/	/
Antécédent familial de prédisposition génétique au cancer du sein	7708004 : 47429007 = 254837009 , 408732007 = 444148008 ^ genetic predisposition | : | associated with |= | malignant tumor of breast | , | subject relationship context | = | person in family of subject |		/	/	/	/	/	/
cancer du sein	254837009 ^ | malignant tumor of breast |	DF-004BB ^ | malignant tumor of breast |	D7-F0803 Tumeur maligne du sein de la femme	C50 tumeur maligne du sein	/	A préciser	A préciser	X76 ^ Cancer du sein chez la femme ^ CISP2
Prédisposition génétique au cancer du sein	47708004 : 47429007 = 254837009 ^| genetic predisposition | : | associated with |= | malignant tumor of breast |		/	/	/	/	/	/
Lésion précancéreuse du sein	290073004 : 47429007 = 281694009 :		/	/	/	/	/	/

[34] Exclut normalement la mammographie de routine.

	47429007 = 254837009 ^ | lesion of breast | : | associated with | = | at risk - finding | : | associated with | = | malignant tumor of breast |							
Examen Clinique des seins	13607009 ^ manual examination of breast	P2-4A010 ^ manual examination of breast	P2-4A010 ^ examen manuel du sein	/	/	/	/	/
Examen Clinique des sein normal ou bénin	404684003 : 418775008 = 13607009 , 363713009 = 17621005 ^ clinical finding : finding method = manual examination of breast , has interpretation = normal		/	/	/	/	/	/
Examen Clinique des seins anormal	404684003 : 418775008 = 13607009 , 363713009 = 263654008 ^ clinical finding : finding method = manual examination of breast, has interpretation = abnormal		/	/	/	/	/	/
Examen Clinique des seins refusé	129125009 : 363589002 = 13607009 , 408730004 = 443390004 ^ procedure with explicit context : associated procedure = manual examination of breast, procedure contet = refused		/	/	/	/	/	/
Mammographie	71651007 ^ mammography	P5-40010 ^ mammography	P5-40010 ^ mammographie	/	/	/	/	Code menu 1466 ^ Radiographie du sein ^ CCAM

ACR 0 : Des investigations complémentaires sont nécessaires	397138000 | mammography assessment (Category 0) - Need additional imaging evaluation |		/	/	/		/	/
ACR 1: Mammographie normale	397140005 | mammography assessment (Category 1) - Negative |		/	/	/		/	/
ACR 2 : anomalies bénignes ne nécessitant ni surveillance ni examen	397141009 | mammography assessment (Category 2) - Benign finding |		/	/	/		/	/
ACR 3 : anomalie probablement bénigne pour laquelle une surveillance à court terme est conseillée	397143007 | mammography assessment (Category 3) - Probably benign finding, short interval follow-up |		/	/	/		/	/
ACR 4 : anomalie indéterminée ou suspecte qui indique une vérification histologique	397144001 | mammography assessment (Category 4) - Suspicious abnormality, biopsy should be considered |		/	/	/		/	/
ACR 5 : anomalie évocatrice d'un cancer	397145000 | mammography assessment (Category 5) - Highly suggestive of malignancy |		/	/	/	/	/	/
Echographie mammaire	47079000 ^ ultrasonography of breast		P5-B8500 Echographie du sein	/	/	/	/	QEQM001 – échographie unilatérale ou bilatérale du sein ^ CCAM
Echo sein normale	404684003 : 418775008 = 47079000, 363713009 = 17621005 ^ | clinical finding | : | finding method | = | ultrasonography of breast | , | has interpretation | = | normal |		/	/	/	/	/	/
Echo sein anormale	404684003 : 418775008 = 47079000, 363713009 = 263654008 ^ | clinical finding | :		/	/	/	/	/	/

	| finding method | = | ultrasonography of breast | , | has interpretation | = | abnormal |							
Echo sein non contributive	404684003 : 418775008 = 47079000, 363713009 = 37306800040468 4003 : 418775008 = 47079000, 363713009 = 373068000 ^ | clinical finding | : | finding method | = | ultrasonography of breast | , | has interpretation | = | undetermined |		/	/	/	/	/	/
Biopsie du sein	122548005 ^ Biopsy of breast		P1-48300 ^ excision de tissu mammaire	/	/	A préciser	A préciser	Code menu 1469 ^ Ponction et biopsie du sein ^ CCAM
Biopsie du sein négative	404684003 : 418775008 = 122548005, 363713009 = 260385009 ^ | clinical finding | : | finding method | = | Biopsy of breast |, | has interpretation | = | negative |		/	/	/	A préciser	A préciser	/
Biopsie du sein positive	404684003 : 418775008 = 122548005, 363713009 = 10828004 ^ | clinical finding | : | finding method | = | Biopsy of breast |, | has interpretation | = | positive|		/	/	/	A préciser	A préciser	/
Cancer du sein	254837009 Malignant tumor of breast		D7-F0803 tumeur maligne du sein de la femme	C50 ^ Tumeur maligne du sein	/	A préciser	A préciser	X76 cancer du sein chez la femme ^ CISP2 ;

Carcinome canalaire du sein in situ	109889007 ^ intraductal carcinoma in situ of breast		D7-F0A12 ^ carcinome in situ intracanalaire du sein	D05.1 ^ Intraductal carcinoma in situ of breast ^ ICD10 ; 8500/2 ^ ductal carcinoma in situ ^ ICD-O-3	/	A préciser	A préciser	/
Atypie épithéliale de type canalaire du sein	290073004 : 116676008 = 50673007 , 363698007 = 64633006 ^ | lesion of breast | : | associated morphology | = | cytologic atypia | , | finding site | = | lobar duct of breast |		/	/	/	A préciser	A préciser	/
Néoplasie lobulaire in situ	290073004 : 116676008 = 127569003 , 363698007 = 79802009 ^ | lesion of breast | : | associated morphology | = | in situ neoplasm | , | finding site | = | mammary lobule structure |		/	/	/	A préciser	A préciser	/
Lésion bénigne du sein	290073004 : 47429007 = (281694009 : 47429007 = 254837009) , 408729009 = 410516002 ^| lesion of breast | : | associated with | = (| at risk - finding | : | associated with | = | malignant tumor of breast |) , | finding context | = | known absent |)		/	/	/	A préciser	A préciser	/

Codes utilisables pour le modèle de suivi dépistage du cancer colorectal

Dénomination préférée	SNOMED CT	SNOMED RT	SNOMED 3.5 VF	CIM10	LOINC	ADICAP	PATHLEX	Autres codes possibles
Dépistage du cancer colorectal	268548003 | screening for malignant neoplasm of large intestine |	P2-06037 ^ | screening for malignant neoplasm of large intestine |	/	Z12.1 Special screening examination for neoplasm of intestinal tract	/	/	/	/
ATCD familiaux de cancer colorectal	363510005 | malignant tumor of large intestine | : 408732007 | subject relationship context | = 444193000 | first degree blood relative of subject |		/	/	/	/	/	/
ATCD familiaux d'adénome colorectal	399432003 | adenoma of large intestine | : 408732007 | subject relationship context | = 444193000 | first degree blood relative of subject |		/	/	/	/	/	/
ATCD familial de prédisposition au cancer colorectal	(47708004 : 47429007 = 363510005 : 408732007 = 44148008) : ^ genetic predisposition | : | associated with = malignant tumor of large intestine | , | subject relationship context | = | person in family of subject |		/	/	/	/	/	/
Cancer colorectal	363510005 ^ malignant tumor of large intestine	DF-004AD ^ malignant tumour of large intestine	D5-F1303 tumeur maligne du gros intestin	C18-C21 Malignant neoplasm of colon / rectosigmoid / rectum / anus and	/	A préciser	A préciser	D75 cancer du colon / rectum ^ CISP2

				anal canal				
Lésion précancéreuse colorectale	300577008 : 363698007 = 14742008 , 281694009 = 408729009 : 281694009 = 363510005 ^ finding of lesion : finding site = large intestinal structure , associated with = at risk finding : associated with = malignant tumor of large intestine		/	/	/	A préciser	A préciser	/
Prédisposition génétique au cancer colorectal	47708004 : 47429007 = 363510005 : ^ genetic predisposition | : | associated with = malignant tumor of large intestine |	/	/	/	/	/	/	/
MICI	24526004 Inflammatory bowel disease	D5-40990 Inflammatory bowel disease	D5-40990 Inflammatory bowel disease	K50-K51 Crohn / Ulcerative colitis	/	A préciser	A préciser	D94 Chronic enteritis/ulcerative colitis ^ ICPC 2
Acromégalie	74107003 ^ acromegaly	DB-11220 ^ acromegaly	DB-11220 ^ acromégalie	E22.0 - acromégalie et gigantisme	/	/	/	/
Coloscopie	73761001 ^ colonoscopy	P1-57710 Colonoscopy	P1-57710 Colonoscopie	/	/	/	/	HHQE002 Coloscopie totale avec franchissement orifice iléo-colique ^CCAM
adénome colorectal	399432003 | adenoma of large intestine |	R-100D5 ^ | adenoma of large intestine |	/	D12 Benign neoplasm of colon, rectum, anus and anal canal	/	A préciser	A préciser	/

polype non adénomateux colorectal	399505005 | polyp of large intestine | : 47429007 | associated with | = (443416007 | adenoma | : 408729009 | finding context | = 410516002 | known absent |)		/	K63.5 Polyp of colon (non adenomatous) K62.0 Anal polyp K62.1 Rectal polyp	/	A préciser	A préciser	/
carcinome intramuqueux colorectal	373201004 | pTis: Carcinoma in situ, invasion of lamina propria |	G-F73E ^ pTis: Carcinoma in situ, invasion of lamina propria |	/	Carcinoma in situ D01.0 Colon D01.1 Rectosigmoid junction D01.2 Rectum D01.3 Anus and anal canal	/	A préciser	869 pTis: Carcinoma in situ, invasion of lamina propria	/
cancer colorectal	363510005 ^ malignant tumour of large intestine	DF-004AD ^ malignant tumour of large intestine	D5-F1303 tumeur maligne du gros intestin	C18-C21 Malignant neoplasm of colon / rectosigmoid / rectum / anus and anal canal	/	A préciser	A préciser	D75 cancer du colon / rectum ^ CISP2
Autres anomalies	66678007 : 246090004 = 404684003 : 418775008 = 73761001| ^ disease type AND/OR category not assigned | : | associated finding | = | clinical finding | : | finding method | = | colonoscopy |		/	/	/	/	/	/
Coloscopie normale	404684003 | clinical finding | : 418775008 | finding method | = 73761001 | colonoscopy , |363713009 | has interpretation | = 280413001 |		/	/	/	/	/	/

	normal result |							
Recherche de sang occulte dans les selles.	104435004 screening for occult blood in feces.		P3-70902 Screening for occult blood in faeces	/	A préciser	A préciser	A préciser	/
Recherche de sang dans les selles positive	404684003 | clinical finding | : 418775008 | finding method | = 104435004 | screening for occult blood in feces | , 363713009 | has interpretation | = 10828004 | positive |		/	/	/	A préciser	A préciser	/
Recherche de sang dans les selles négative	404684003 | clinical finding | : 418775008 | finding method | = 104435004 | screening for occult blood in feces | , 363713009 | has interpretation | = 260385009 | negative |		/	/	/	A préciser	A préciser	/
Recherche de sang dans les selles non contributive	404684003 | clinical finding | : 418775008 | finding method | = 104435004 | screening for occult blood in feces | , 363713009 | has interpretation | = 373068000 | undetermined |		/	/	/	A préciser	A préciser	/

Codes utilisables pour le modèle de suivi dépistage du risque cardiovasculaire

Dénomination préférée	SNOMED CT	SNOMED RT	SNOMED 3.5 VF	CIM10	LOINC	ADICAP	PATHLEX	Autres terminologies (CCAM, CISP2, DRC)
Repérage / dépistage des facteurs de risque cardiovasculaire	441829007 | assessment for risk of cardiovascular disease |	P0-00E16 ^| assessment for risk of cardiovascular disease |	/	Z13.6 Special screening examination for cardiovascular disorders	/	/	/	/
ATCD familial au 1er degree de maladie cardiovasulaire précoce	49601007 : 363713009 = 386134007 , 408732007 = 444193000 , ^ | disorder of cardiovascular system | : | has interpretation | = | significant | , | subject relationship context | = | first degree blood relative of subject | [35]						/	
ATCD familial de diabète de type 2	44054006 : 408732007 = 444148008 ^ | diabetes mellitus type 2 | : | subject relationship context | = | person in family of subject |						/	
Maladie cardiovasculaire	49601007 | disorder of cardiovascular system |	D3-00000 Cardiovascular disease	D3-00000 Cardiovascular disease	I51.6 maladie cardiovasculaire			/	
Cardiopathie ischémique	414545008 ^ ischemic heart disease	D3-10030 ^ ischemic heart disease	D3-14000 ^ ischemic heart disease	I25.9 Cardiopathie ischémique			/	K76 cardiopathie ischémique sans angor ^ CISP2 [36] ------ 017 angor - insuff coronaire ^DRC

[35] 266894000 ^ Family history of cardiovascular disease pas assez précis
[36] Existe aussi K74 ^ cardiopathie ischémique AVEC angor ^ CISP2

AVC	230690007 ^ Stroke		D3-89550 ^AVC	I64 Stroke			/	K90 Accident vasculaire cérébral ^ CISP2 - 004 AVC ^ DRC
AVC ischémique	422504002 | ischemic stroke |		D3-89400 AVC ischémique	I63.9 Cerebral infarction, unspecified			/	/
AVC hémorragique	274100004 | cerebral hemorrhage |		D3-89240 AVC hémorragique	I62.9 Intracranial haemorrhage (nontraumatic)			/	/
AIT	Transient cerebral ischaemia SNOMEDCT 266257000		D3-89500 ^ transient cerebral ischaemia,	G45.9 Transient cerebral ischaemic attack, unspecified			/	K89 Ischémie cérébrale transitoire ^ CISP 2
Artériopathie oblitérante des membres inférieurs	399957001 | peripheral arterial occlusive disease |		D3-80500 Peripheral vascular disease	I70.2 Atherosclerosis of arteries of extremities			/	K92 Athéroscl./mal. vasculaire périphér ^ CISP2 ; 024 ^ arterite mb inf ^ DRC ;
Hypertension	38341003 | hypertensive disorder |		D3-02000 hypertension	I10 hypertension			/	K86 HTA *(normalement non compliquée)* ^ CISP2 ---------- 123 ^ HTA ^ DRC
Diabète t 2	44054006 diabetes mellitus type 2		DB-61030 diabète sucre type 2	E11 ^ Diabète non insulinodépendant			/	T90 Diabetes non-insulin dependent ^ ICPC 2 ; 070 diab t2
Diabète de type 1	46635009 diabetes mellitus type 1		DB-61010 diabète sucre insulinodépendant	E10 ^ Diabète insulinodépendant			/	T89 Diabetes insulin dependent ^ ICPC 2 ; 069 diabète de type1 ^ DRC
Diabète gestationnel	11687002 ^ Gestational diabetes mellitus	DB-61400 Gestational diabetes mellitus	DB-61400 ^ diabète gestationnel	O24.4 Gestational diabetes mellitus	/	/	/	W85 Diabète gravidique ^ CISP2
Hyperglycémie modérée à jeun	390951007 impaired fasting glycemia						/	
Dyslipidémie	48286001 | disorder of lipoprotein AND/OR lipid metabolism |	D6-60000 ^ Disorder of lipoprotein and lipid metabolis	D6-60000 ^ Disorder of lipoprotein and lipid metabolis	E78 ^ Anomalie du métabolisme des lipoprotéi			/	T93 trouble du metab des lipides ^ CISP2 ; 127 dyslipidémie ^ DRC

	[37]	m	m	nes				
Hypercholesterolémie	13644009 ^ hypercholesterolemia			/			/	
Hypertryglycéridémie	302870006 ^ hypertryglyceridemia			/			/	
HypoLDLémie	448834003 ^ high density lipoprotein deficiency			/			/	
Tabagisme	110483000 | tobacco user |		D9-30171 ^ Tobacco abuse	Z72.0 Tobacco use			/	P17 Usage abusif du tabac ^ CISP2 ; 243 tabagisme ^DRC
Consommation excessive d'alcool	60592001 ^ alcohol intake above recommended sensible limits		D9-30100 ^ Alcohol abuse	Z72.1 ^ Alcohol harmful use			/	P15 Alcoolisme chronique ^CISP2 ----------009 ^ Alcool ^ DRC
Manque d'exercice physique	40979000 | lack of exercise |		F-10060 ^ Lack of physical exercise	Z72.3 ^ Manque d'exercice physique			/	
Consommation insuffisante de fruits et légumes	Ø (424890008 | unbalanced diet | comme code le plus approché)		/ (F-50136 ^ Inadequate food diet *comme code le plus approché*)	Z72.4 Inappropriate diet and eating habits comme code le plus approché)			/	
Obésité	414916001 ^ Obesity		A0571129 Obesity	E66 Obesity			/	T82 Obésité ^ CISP2 ; 172 obésité ^DRC
Surpoids	238131007 | overweight | [38]		F-01810 ^ Patient overweigh t	/			/	T83 Excès pondéral ^CISP2 ; 238 surcharge pondérale ^DRC
Repérage du statut tabagique	171209009 | tobacco usage screening |	P2-06061 ^ | tobacco usage screening |	/	/			/	/

[37] Le code 370992007 ^dyslipidemia ^SNOMED CT (D6- 60048 en SNOMED RT ; pas d'equivalent en SNOMED 3.5) pourrait être utilisable mais il n'a pas de sous catégorie

[38] Un code plus précis existe :162863004 BMI 25 – 29 - overweight mais qui semble superflu

Fumeur actif quotidien	77176002 : 263502005 = 263730007 ^| smoker | : | clinical course | = | continual |	S-32000 : G-C153 = G-A27A	S-32000 fumeur	Z72.0 Tobacco use	64234-8 ^ Current smoker	/	/	P17 ^usage abusif du tabac ^CISP2 ----------243 ^ tabagisme ^DRC
Fumeur actif occasionnel	230059006 | occasional cigarette smoker |		/	/			/	/
Non-fumeur – jamais fumé	266919005 | never smoked tobacco |	F-9321F ^ | never smoked tobacco |	S-32080 ^ Non-smoker [39]	/			/	/
Ancien fumeur	8517006 | ex-smoker |	S-32070 | ex-smoker |	S-32070 Ancien fumeur	/	/	/	/	/
Consommation journalière de tabac	266918002 | tobacco smoking consumption |		/	/			/	/
Evaluation de la consommation d'alcool hebdomadaire	171208001 | alcohol consumption screening | : 370134009 | time aspect | = 14497002 | weekly |		/	/			/	/
Fréquence d'une consommation d'alcool excessive occasionnelle	289152009 | finding of frequency of drinking | : 47429007 | associated with | = 228325006 | heavy drinking session |		/	/			/	/
Evaluation de l'alimentation	410173005 ^ dietary regime assessment						/	/
Alimentation équilibrée	226234005 ^healthy diet						/	
Alimentation déséquilibrée	102610002 ^ inadequate food diet						/	

[39] Code le plus rapproché.

Autre résultat quant à l'équilibre alimentaire	404684003 : 418775008 = 410173005, 363713009 = 373068000 ^ clinical finding : finding method = dietary regime assessment , has interpretation = undetermined							
Evaluation de l'activité physique journalière moyenne	398636004 : 370134009 = 69620002 ^ | physical activity assessment | : | time aspect | = | dayly |		/	/			/	/
Mesure du poids	363808001 | body weight measure |		F-01800 ^ Body weight	/			/	/
Mesure de la taille	14456009 | measuring height of patient |		PA-00390 ^ Measuring height of patient	/			/	/
Indice de masse corporelle	60621009 | body mass index |	F-01860 | body mass index |	F-01860 ^ Body mass index	/	39156-5 ^ Body mass index	/	/	/
Pression artérielle systolique mesurée en consultation	11429006 | consultation | : 246093002 | component | = 72313002 | systolic arterial pressure |		F-31110 pression systolique	/			/	/
Pression artérielle diastolique mesurée en consultation	11429006 | consultation | : 246093002 | component | = 271650006 | diastolic blood pressure |		F-31120 pression diastolique	/			/	/
Pression artérielle systolique par automesure	413153004 | blood pressure recorded by		/	/			/	/

tensionnelle	patient at home | : 246093002 | component | = 413606001 | average home systolic blood pressure |							
Pression artérielle diastolique par automesure tensionnelle	413153004 | blood pressure recorded by patient at home | : 246093002 | component | = 413605002 | average home diastolic blood pressure |		/	/			/	/
Mesure du cholestérol total dans le sérum à jeun	412808005 | serum total cholesterol measurement |		P3-72410 Cholesterol measurement	/			/	/
Mesure du LDL cholestérol dans le sérum à jeun	166840006 | serum fasting LDL cholesterol measurement |		P3-73414 (Low density lipoprotein cholesterol measurement	/			/	/
Mesure du HDL cholestérol dans le sérum à jeun	166838001 | serum fasting HDL cholesterol measurement |		/ High density lipoprotein cholesterol measurement P3-73052 comme code le plus approché	/			/	/
Mesure des triglycérides sériques à jeun	166849007 ^ serum fasting triglyceride measurement		P3-73446 ^ dosage des triglycérides, lipides comme code le plus	/			/	/

			approché					
Mesure du glucose plasmatique à jeun	167096006 ^ plasma fasting glucose measurement	P3-7297D ^ plasma fasting glucose measurement	P3-72946 ^ Glucose measurement, fasting	/	53049-3 ^ Glucose à jeun [Masse/Volume] Sérum/Plasma	/	/	/

BIBLIOGRAPHIE

1. Solberg LI, Elward KS, Phillips WR, Gill JM, Swanson G, Main DS, et al. How can primary care cross the quality chasm? Ann Fam Med. 2009 avr;7(2):164–9.

2. Vanmeerbeek M. La médecine générale doit contribuer à l'amélioration continue de la qualité des soins et y intégrer la promotion de la santé. La Presse Médicale. 2009 sept;38(9):1360–5.

3. Chaudhry B. Systematic Review: Impact of Health Information Technology on Quality, Efficiency, and Costs of Medical Care. Annals of internal medicine. 2006;144(10):742–52.

4. HIMSS (Healthcare Information and Management Systems Society). Improving outcomes with clinical decision support: an implementer's guide.Second Edition. 2012 in press;

5. Comble PH, Renaud-Salis JL, Lagouarde P, Darmoni S. Systèmes informatiques d'Aide à la Décision Médicale [Internet]. 2010;Available from: www.has-sante.fr

6. Greenes R. Clinical Decision Support: the Road Ahead. Academic Press; 2006.

7. Field M, Lohr K. Clinical Practice Guidelines: Directions for a New Program. Washington, DC: Institute of Medicine; 1990.

8. Marks HM. L'irruption de la preuve statistique en médecine : les essais cliniques randomisés sont conçus pour mettre fin à l'anarchie des pratiques. La Recherche. 1999;31§:76–81.

9. Zemanek H. Formalization, history, present, and future. Programming methodology. Lecture Notes in Computer Science. 1975;23:477–501.

10. IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Standard Computer Dictionary: A Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries. New York: 1990.

11. Gibbons P. Coming to terms: scoping Interoperability for health care. [Internet]. Health Level Seven EHR Interoperability Work Group. 2007;Available from: www.hln.com

12. Boon KW. The CDA Book. London: Springer; 2011.

13. CLERCQ PD, KAISER K, HASMAN A. Computer-interpretable Guideline Formalisms. Stud Health Technol Inform. 2008;139:22–43.

14. Shiffman RN, Michel G, Essaihi A, Thornquist E. Bridging the guideline implementation gap: a systematic, document-centered approach to guideline

implementation. J Am Med Inform Assoc. 2004;11(5):418–26.

15. Hripcsak G. Writing Arden Syntax Medical Logic Modules. Computers in Biology and Medicine. 1994;24(5):331–63.

16. Boxwala AA. GLIF3: a representation format for sharable computer-interpretable clinical practice. J Biomed Inform. 2004 juin;37(3):147–61.

17. Séroussi B. L'informatique au service de la décision médicale : un virage documentaire. Habilitation à diriger des recherches, Université de Paris XIII. 2004;

18. Johnson PD, Tu S, Booth N, Sugden B, Purves IN. Using scenarios in chronic disease management guidelines for primary care. Proc AMIA Symp. 2000;:389–93.

19. Séroussi. B. Modélisation systématique des recommandations de pratique clinique : une étude théorique et pratique sur la prise en charge de l'hypertension artérielle. Actes d'Ingénierie des connaissances. 2009;:301–12.

20. Séroussi B, Bouaud J, Antoine EC. ONCODOC: a successful experiment of computer-supported guideline development and implementation in the treatment of breast cancer. Artif Intell Med. 2001 avr;22(1):43–64.

21. Froidcoeur X. Les Projets d'Aide au Suivi et à la Thérapeutique Informatisée (ASTI) Consortium ASTI(France) [Internet]. Bruxelles: Ministère de la Santé Publique,; 2011. Available from: http://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/84892/1/ASTI_REGM.pdf

22. ANAES. Suivi du patient diabétique de type 2 à l'exclusion du suivi des complications. 1999;

23. Falcoff H, Benainous O. Développement et étude d'impact d'un système informatique de tableaux de bord pour le suivi des pathologies chroniques en médecine générale. Pratique et organisation des soins. 2009;40(3):177–89.

24. SFTG. Étude ASTI 3 – Rapport Final [Internet]. 2011. Available from: www.has-sante.fr

25. Ménard J. Rapport au ministre de la santé Consultation périodique de prévention. 2005;

26. THIRION B, BONMARCHAND G. Comment trouver ou retrouver les recommandations de bonne pratique en langue française ou anglaise ? Réanimation. 14(5):411–5.

27. Benson T. Principles of Health Interoperability HL7 and SNOMED. Springer. London: 2009.

28. Jamoulle M. CISP2. Traitement de l'information médicale par la CISP2. Care

éditions, Bruxelles; 2000.

29. Société Francaise de Médecine Générale. Dictionnaire des résultats de consultation en médecine générale - Révision 2003-2004. Documents de recherche en médecine générale [Internet]. 2005;(62). Available from: www.sfmg.org

30. Darmoni SJ, Pereira S, Sakji S, Merabti T, Prieur É, Joubert M, et al. Multiple Terminologies in a Health Portal: Automatic Indexing and Information Retrieval [Internet]. Dans: Combi C, Shahar Y, Abu-Hanna A, éditeurs. Artificial Intelligence in Medicine. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2009 [cité 2012 mars 6]. p. 255–9.Available from: http://www.springerlink.com/content/33816551123t03vn/

31. Karadimas HC. Arden/J: An Architecture for MLM Execution on the Java Platform. Journal of the American Medical Informatics Association. 2002 juill 1;9(4):359–68.

32. Pryor TA, Hripcsak G. Sharing MLM's: an experiment between Columbia-Presbyterian and LDS Hospital. Proc Annu Symp Comput Appl Med Care. 1993;:399–403.

33. Jenders RA, Sujansky W, Broverman CA, Chadwick M. Towards improved knowledge sharing: assessment of the HL7 Reference Information Model to support medical logic module queries. Proc AMIA Annu Fall Symp. 1997;:308–12.

34. Cimino JJ. Infobuttons: anticipatory passive decision support. 2008;:1203–4.

35. Hillon P, He F. L'obésité : un état précancéreux digestif ignoré. La Presse Médicale. 2010 déc;39(812).

36. Peleg M, Boxwala. AA. Sharable Representation of Clinical Guidelines in GLIF: Relationship to the Arden Syntax. J Biomed Inform. 2001;34(3):170–81.

37. Brami J. Le système de soins idéal existe-t'il ? Evaluation des pratiques professionnelles. DPC & pratiques [Internet]. 2007;Available from: www.has-sante.fr

38. Longman P. Best care anywhere: why VA health care is better than yours. PoliPointPress; 2010.

39. Department of Veterans affairs. VistA clinical Reminders Usuer Manual. 2007;

40. Peleg M, Boxwala. AA. GLIF3 : The Evolution of a Guideline Representation Format . Proc AMIA symp. 2000;:645–9.

41. Peleg M, Tu S. Comparing Computer-interpretable Guideline Models: A Case-study Approach. JAMIA. 2003;

RESUME

Comment formaliser les recommandations préventives pour faciliter leur utilisation dans des systèmes informatisés d'aide à la décision médicale ?

(How to formalize preventive guidelines in order to facilitate their implementation into clinical decision support system?)

Contexte :
Les systèmes informatisés d'aide à la décision doivent se baser sur des recommandations claires et précises, c'est-à-dire formalisées. Une formalisation nommée « modèle de suivi » a été développée pour le suivi des pathologies chroniques par le programme de recherche ASTI.

Objectifs :
Etudier la transposabilité de cette formalisation au suivi préventif, et les possibilités d'interopérabilité sémantique.

Méthodes :
- Essai itératif de formalisation de recommandations préventives (dépistage des cancers du col de l'utérus, du sein et colorectal et repérage du risque cardiovasculaire et de diabète) en adaptant le format « modèle de suivi » là où nécessaire.
- Essai des principales terminologies (CIM10, SNOMED CT et 3.5 VF, LOINC, CCAM....) pour coder les termes cliniques requis.

Résultats :
- Amélioration de la formalisation pour mieux personnaliser le suivi au profil du patient.
- Modèles de suivi hybrides, en partie automatisables (complètement formalisés en règles), en partie manuels (formalisés partiellement associés à une aide documentaire).
- Assurance d'une interopérabilité sémantique au mieux par SNOMED CT, à défaut (faute de droits) par SNOMED 3.5VF, CIM10 et LOINC à compléter alors par des codes édités ad hoc par l'ASIP.

Conclusion
- La formalisation en « modèle de suivi » est possible pour les recommandations préventives.
- L'interopérabilité sémantique est envisageable pour les termes cliniques, mais encore à préciser pour le format « modèle de suivi » afin qu'il s'approche d'un standard.
- Des modèles de suivi préventifs sont disponibles pour discussion par les pairs et les agences de Santé, et implémentation test dans des logiciels métiers.

Mots-clés :
Recommandations pour la pratique clinique – Système d'aide à la décision – Prévention – Médecine générale – Cancer – Maladies cardiovasculaires – Diabète.